

# Soranoton ja suojelun tila harjujensuojelualueilla

– aluekohtainen tarkastelu

**Jari Rintala**





SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUKSEN  
RAPORTTEJA I | 2006

# Soranoton ja suojelun tila harjujensuojelualueilla

– aluekohtainen tarkastelu

**Jari Rintala**

Helsinki 2006

Suomen ympäristökeskus



SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUKSEN RAPPORTTEJA I | 2006  
Suomen ympäristökeskus SYKE  
Asiantuntijapalveluosasto

Julkaisuluvat ja käyttölupanumerot  
Väärävärikuvat: © FMK003/2005.  
LandSat: © JRC, © ESA, © Metria, © SYKE  
Kartat: © Maanmittauslaitos lupa nro 7/MYY/05  
Valokuvat: © Jari Rintala  
Taitto: Liisa Lamminpää

Julkaisu on saatavana ainoastaan internetistä:  
[www.ymparisto.fi/syke/julkaisut](http://www.ymparisto.fi/syke/julkaisut)

ISBN 952-11-2198-X (PDF)  
ISSN 1796-1726 (verkkokoj.)

## ALKUSANAT

Valtakunnallinen harjijensuojeluohjelma hyväksyttiin ympäristöministeriön esityksestä Valtioneuvostossa vuonna 1984. Ohjelmaan kuuluvien alueiden suojelussa ensisijainen tavoite on, että niiden luonteenomaiset geologiset, geomorfologiset ja maisemalliset piirteet eivät merkittävästi muuttuisi. Tästä syystä näillä alueilla luonnontilaa ja maisemakuvaa peruuttamattomasti ja olennaisesti heikentävät toimet, kuten maa-ainestenotto, ei olisi maa-aineslain lupaehtojen perusteella yleensä mahdollista. Eräillä harjialueilla maa-ainestenottoa katsottiin kuitenkin voitavan jatkaa ns. vanhoilla ottamisalueilla sillä edellytyksellä, että ottotoiminta saatetaan loppuun mahdollisimman pikaisesti ja ottamisalue jälkihoidetaan ympäristöön sopeutuvaksi oton päätyttyä. Ottamisen laajuus edellä mainituilla osa-alueilla määriteltäisiin tapauskohtaisesti maa-aineslain mukaisen lupamenettelyn yhteydessä.

"Soranoton ja suojelun tila harjijensuojelu-alueilla" –projektissa tutkittiin harjijensuojeluohjelman tavoitteiden toteutumista. Projekti aloitettiin kesällä 2003 ja se toteutettiin osana valtakunnallista "Soranottoalueiden tila ja kunnostustarve (SOKKA)" –hanketta. Tutkimuksen vastuullisena johtajana toimi FM Jari Rintala Suomen ympäristökeskuksen asiantuntijapalveluosaston vesivarayksiköstä. Tutkimusmateriaalin alustavassa analysoinnissa avustajana toimi FK Oscar Lindfors Suomen ympäristökeskuksesta. Projektin rahoituksesta vastasi ympäristöministeriön alueiden käytön osasto. Ympäristöministeriössä työn ohjauksesta vastasi ylitarkastaja Markus Alapassi.

Helsingissä huhtikuussa 2006

Jari Rintala

## SISÄLLYS

<b>1 Johdanto .....</b>	<b>7</b>
<b>2 Harjujen suojele ja harjijensuojeleuohjelma-alueet .....</b>	<b>8</b>
2.1 Yleistä .....	8
2.2 Harjijensuojeleuohjelman tausta ja tavoitteet.....	8
2.3 Harjijensuojeleuohjelma-alueet .....	11
2.3.1 Lunastus ja korvaus .....	13
2.3.2 Maa-aineslain mukainen lupamenettely HSO-alueilla.....	14
<b>3 Tutkimusalueet ja –menetelmät .....</b>	<b>15</b>
3.1 Tutkimusalueet.....	15
3.2 Tutkimusmenetelmät.....	16
3.2.1 Paikkatieto-ohjelma ja aineistot .....	16
3.2.2 Olemassa olevan lupa- ja suunnitteluaineiston keruu .....	16
3.2.3 Maastotarkistukset .....	16
3.2.4 Laatuvarvio .....	17
<b>4 Tulokset ja tulosten tarkastelu.....</b>	<b>19</b>
4.1 Yleistä .....	19
4.2 Harjijensuojeleuohjelma-alueet, joilla oli ollut laaja-alaista ottotoimintaa.....	20
<i>Soltilannummi/Hyvinkää, Nurmijärvi; aluetunnus 5.....</i>	<i>21</i>
<i>Lohjanharju/Lohja; aluetunnus 7.....</i>	<i>23</i>
<i>Keräkankare/Nummi-Pusula, Somero; aluetunnus 13 .....</i>	<i>28</i>
<i>Vatulanharju-Ulvaanharju/Hämeenkyrö, Ikaalinen; aluetunnus 21.....</i>	<i>33</i>
<i>Pohjankangas-Nummikangas/Karvia, Kauhajoki; aluetunnus 24 .....</i>	<i>40</i>
<i>Aurinkovuori-Linnovuori-Syrjänpöytä/Asikkala; aluetunnus 33.....</i>	<i>46</i>
<i>Hyrtälänkangas/Asikkala; aluetunnus 34.....</i>	<i>49</i>
<i>Helvetinvuori-Suppiloharju/Janakkala; aluetunnus 42.....</i>	<i>52</i>
<i>Repomäki/Maaninka; aluetunnus 62.....</i>	<i>54</i>
<i>Putkelanharju/Iloanta; aluetunnus 69.....</i>	<i>60</i>
<i>Munakukkula-Niinivaara/Liperi; aluetunnus 82.....</i>	<i>64</i>
<i>Pekonkangas-Salmijärvi/Kajaani; aluetunnus 102.....</i>	<i>68</i>
4.3 Harjijensuojeleuohjelma-alueet, joilla oli ollut suurehkoa tai maa- aineslupan mukaista ottotoimintaa .....	71
<i>Supinmäki/Myrskylä; aluetunnus 11.....</i>	<i>71</i>
<i>Skomarböle/Myrskylä; aluetunnus 12.....</i>	<i>73</i>
<i>Norikemalmen/Porvoo; aluetunnus 17.....</i>	<i>75</i>
<i>Lintuharju; Hämeenkyrö/Viljakkala; aluetunnus 22.....</i>	<i>77</i>
<i>Hämeenkangas-Soininharju/Ikaalinen, Jämsjärvi, Kankaanpää;             aluetunnus 23.....</i>	<i>79</i>
<i>Hyypärän-Kaskistonnummen harjualue/Kiikala, Somero; aluet. 26. ..</i>	<i>84</i>
<i>Varesjärven harjualue; Suomensjärvi; aluetunnus 31 .....</i>	<i>87</i>
<i>Säkylänharju/Säkylä, Köyliö; aluetunnus 32 .....</i>	<i>89</i>
<i>Pulkkilanharju/Asikkala; aluetunnus 35.....</i>	<i>92</i>
<i>Pässinlukot-Nummenlukot/Hausjärvi; aluetunnus 38.....</i>	<i>94</i>
<i>Lahden mutka I Salpausselkä/Hollola, Hämeenkoski, Kärkölä; aluet. 39.</i>	<i>96</i>
<i>Maakylän-Räyskälän harjujakso; Loppi, Tammela; aluetunnus 45 .....</i>	<i>100</i>
<i>Santaniemenharju ja Skagsanden/Pyhtää; aluetunnus 50.....</i>	<i>108</i>
<i>Kananniemensuonharju/Pyhtää; aluetunnus 53.....</i>	<i>110</i>

<i>Kattelussaari-Päihäniemi/Taipalsaari; aluetunnus 55.</i>	112
<i>Patakukkula-Tarinaharju/Siilinjärvi; aluetunnus 65.</i>	114
<i>Lintharju/Suonenjoki; aluetunnus 66.</i>	117
<i>Ahvenjärven harju/Vieremä, Pyhäntä; aluetunnus 67.</i>	120
<i>Palokankaan-Selkäkankaan harjualue/Ilomantsi; aluetunnus 70.</i>	122
<i>Pöllövaara-Kruununkangas;/Kontiolahti; aluetunnus 77.</i>	125
<i>Karhukangas/Kauhajoki; aluetunnus 90.</i>	127
<i>Hietasyrjänselkä/Laukaa; aluetunnus 97.</i>	130
<i>Joutsniemi-Harjunkangas/Leivonmäki; aluetunnus 98.</i>	132
<i>Marjaniemi-Hiidenniemi/Hailuoto; aluetunnus 101.</i>	134
<i>Naamankaharju-Pytkynharju/Pudasjärvi; aluetunnus 112.</i>	138
<i>Pitkänlamminkangas/Taivalkoski; aluetunnus 130.</i>	141
<i>Harjukangas-Martinharju/Taivalkoski-Kuusamo; aluetunnus 131.</i>	143
<i>Syväojankangas/Rovaniemi; 151.</i>	145
<i>Tunkaharju-Mäkäräharju/ Sodankylä; aluetunnus 153.</i>	147
<b>4.4 Kotitarveottoalueet</b>	<b>149</b>
<b>4.5 Muut maankäyttömuodot</b>	<b>156</b>
<i>Peltoinkangas-Kyläniemi/Taipalsaari; aluetunnus 54.</i>	156
<i>Vierumäenkanas-Musterinharju/Heinola; aluetunnus 58.</i>	157
<b>4.6 Luonnontilaiset alueet</b>	<b>159</b>
<b>5 Johtopäätökset ja yhteenveto</b>	<b>164</b>
<b>Kirjallisuus</b>	<b>167</b>
<b>Kuvailulehdet</b>	<b>168</b>





# 1 Johdanto

Suomessa harjuja ja muita sora- ja hiekkamuodostumia on hyödynnetty soran ja hiekan raaka-ainelähteinä laajassa mittakaavassa 1960-luvulta lähtien. Soranotto ja yhdyskuntarakentaminen ovat tuhonneet harjuluontoa laajalti etenkin suurten kaupunkien läheisyydessä. Suomeen on syntynyt soranoton seurauksena 20 000–30 000 soran- ja hiekanottoaluetta, joiden yhteispinta-ala on arviolta 30 000–40 000 hehtaaria. Nykyisin soraa ja hiekkaa otetaan vuosittain runsaalta 3 000 alueelta.

Harjumuodostumien sora- ja hiekkavarojen käyttöä säännellään vuonna 1982 voimaan astuneella maa-aineslailla sekä -asetuksella. Harjuluonnon monimuotoisuuden säilyttämiseksi laadittiin valtakunnallinen harjijensuojeluohjelma (HSO), johon kuuluu 159 harjualuetta yhteispinta-alaltaan noin 97 000 hehtaaria. Ohjelmaan kuuluvien harjujen suojelusta valtioneuvosto teki periaatepäätöksen 3.5.1984. Ohjelma perustui maa- ja metsätalousministeriön asettaman harjijensuojelutyöryhmän mietintöön (komiteamietintö 1980:41) sekä sisäasiainministeriön selvitykseen moninaiskäytön kannalta valtakunnallisesti merkittävistä harjuista (Sisäasiainministeriö, 1980).

Harjijensuojeluohjelman tavoitteena on, että ohjelmaan kuuluvien harjualueiden luonteenomaiset geologiset, geomorfologiset ja maisemalliset piirteet voidaan säilyttää. Suojeltavien harjujen luonnontilaa ja maisemakuvaa ei saa heikentää esimerkiksi maa-ainesten ottamisella. Ohjelmaan kuuluvien harjujen suojelu toteutetaan pääasiassa maa-aineslain mukaisen lupamenettelyn kautta. Näillä harjualueilla on yleensä tarvetta ohjata myös rakentamista sekä teiden ja voimajohtojen sijoittamista siten, että alueiden luonteenomaiset piirteet säilyvät.

Harjijensuojeluohjelmaan kuului 16 harjualuetta, joissa rajallinen ottotoiminta oli mahdollista ns. vanhoilla ottamisalueilla. Edellytyksenä oli, että ottotoiminta näillä alueilla saatettaisiin päätökseen mahdollisimman pikaisesti, jonka jälkeen ottoalueet jälkihoidetaan ympäröivään maastoon soveltuvaksi.

Tämän työn tavoite oli selvittää soranottoalueiden nykytila HSO-alueilla vuosina 2003–2004 sekä maa-aineslupamenettelyn toimivuus HSO-alueilla vuosina 1984–2004. Lisäksi selvitettiin muut maisemaa ja luontoa merkittävästi muuttavat maankäyttomuodot näillä alueilla. Työssä analysoitiin myös HSO-alueiden muu suojelutilanne.

Julkaisun kirjallisuusosan perusteella tarkastellaan harjijensuojeluohjelman yleisperiaatteita. Pääpaino julkaisussa on kohdekohtaisissa soranottoalueiden tilaa HSO-alueilla koskevissa selvityksissä, jotka on tehty paikkatieto-, kaukokartoitusmenetelmien ja maastokäyntien pohjalta.

## 2 Harjujen suojelu ja harjujensuojeluohjelma-alueet

### 2.1

#### Yleistä

Suomen harjut ja muut sora- ja hiekkamuodostumat, kuten reunamuodostumat, ovat syntyneet menneiden jääkausien aikana mannerjään liikkeiden sekä jään sulamisvesien vaikutuksesta. Pääosa harjuistamme ja muista sora- ja hiekkamuodostumistamme syntyi noin 10 000 vuotta sitten viimeisimmän jääkauden aikana. Luonnontieteellisesti edustavia harju- ja reunamuodostumia on melko vähän koko maailmassa.

Suomen harjut ja reunamuodostumat ovat kansainvälisessäkin vertailussa erityisen edustavia. Etenkin vesiympäristössä ne ovat osa kauneinta suomalaista luonnonmaisemaa. Varsin usein harjut ja reunamuodostumat kuuluvat keskeisesti maamme kulttuurimaisemaan ja luovat sen tunnusomaisen ilmeen. Harjuja esiintyy koko maassa yleensä pitkinä kaakko-luodesuuntaisina selänne- ja kumpujaksoina. Reunamuodostumat ovat rinnakkain jäätikön reunaan syntyneitä tasanteita tai selänteitä. Suomen merkittävimmät reunamuodostumat ovat Salpausselät. Maisematekijöiden määrä ja vaihtelevuus niin suurissa kuin pienissäkin piirteissä on harju- ja reunamuodostumissa varsin suuri. Monilla harjuilla ja reunamuodostumilla on biologista merkitystä vain niillä esiintyvien kasvillisuustyyppien tai kasvi- ja eläinlajien elinympäristöinä.

Maamme arvokkaimpien harju- ja reunamuodostumien suojelulla on pyritty turvaamaan, että harjuluonnostamme säilyy luonnontieteellisesti ja maisemaltaan sekä virkistyskäytön ja pohjavesivarojen kannalta edustavia alueita.

### 2.2

#### Harjujensuojeluohjelman tausta ja tavoitteet

Suomen harjuluonto oli monin paikoin tuhoutunut laajamittaisen ja usein suunnitelmattoman soranoton seurauksena jo 1970-luvulla. Harjujen suojelutilanteen parantamiseksi maa- ja metsätalousministeriö asetti vuonna 1977 työryhmän selvittämään luonnon- ja maisemansuojelullisesti merkittävät harjut ja muut muodostumat sekä näiden maisemansuojelulliset näkökohdat. Lisäksi se laati valtakunnallisen suojelusuunnitelman ja lainsäädännölliset ehdotukset suojelun toteuttamiseksi. Samaan aikaan sisäasiainministeriössä valmisteltiin ehdotusta moninaiskäytön kannalta valtakunnallisesti merkittävistä harjuista. Tässä selvityksessä pääpaino oli harjujen virkistyskäytön ja kulttuurihistoriallisten arvojen huomioimisessa ja niiden turvaamisessa. Molemmat ehdotukset valmistuivat kesäkuussa 1980 ja ne perustuivat pääosin Suomen Akatemian "Valtakunnallinen harjututkimus" - ja Geologisen tutkimuslaitoksen "Suomen sora- ja hiekkavarat" -selvitysten tuloksiin. Ehdotukset käsittivät 203 harjualueita ja ne oli tehty ennen hallituksen esitystä maa-aineslaiksi. Maa-aineslain voimaantulon (1982) jälkeen harjujensuojelun toteuttamistapa muuttui ja aikaisempia ehdotuksia tarkennettiin. Maa- ja metsätalousministeriö ja sisäasiainministeriö laativat yhteisen uuden ehdotuksen harjujensuojeluohjelmaksi, joka

voitaisiin toteuttaa maa-aineslain perusteella. Uusittu valtakunnallinen harjujen-suojeluohjelmaluonnos sisälsi 182 harjualuetta. Luonnosta kommentoivat kunnat, maanomistajat, yhdistykset, yhteisöt ja monet viranomaistahot. Kommenttien perusteella luonnoksessa esitettyihin rajauksiin tehtiin useita muutoksia. Muutokset kohdistuivat etenkin aluerajauksiin, joissa oli ristiriitoja kiviaineshuollon ja suojelun välillä. Ympäristöministeriö laati suojeluohjelman loppuun ja se vahvistettiin valtioneuvostossa toukokuussa 1984.

Harjujensuojeluohjelmassa on 159 harjualuetta. Niiden maapinta-ala on noin 97 000 hehtaaria, mikä on noin kuusi prosenttia harjumuodostumiemme kokonaispinta-alasta (1,5 milj.ha) ja 0,3 prosenttia Suomen maapinta-alasta. Lukumäärältään suurin osa ohjelman alueista on Etelä-Suomessa, etenkin Salpausselkien reunamuodostumien alueilla. Lapin läänissä alueita on 23 kpl. Valtio omisti v.1984 ohjelman harjuista 37 % ja yksityiset, yhtiöt ja yhteisöt 63 %. Valtionmaat olivat pääosin metsähallituksen ja puolustuslaitoksen hallinnassa.

Harjujensuojeluohjelma-alueita rajattaessa pyrittiin välttämään ristiriitoja soranoton ja suojelun välillä. Joissakin tapauksissa toiminnassa olevia soranottohankkeita ei ollut mahdollista ottaa huomioon. Ohjelman tavoitteena oli, että siihen kuuluvien muodostumatyyppien luonnontilaa ja maisemakuvaa peruuttamattomasti ja olemassa heikentävät toimet, kuten **maa-ainestenotto**, tulisi jatkossa maa-aineslain vastaisena saada päätökseen. Harjujen suojelurajauksen sisään jäi joitakin **vanhoja soranottoalueita**. Valtioneuvoston päätöksen mukaan maa-ainesten rajoitettu otto oli jatkossakin mahdollista 16 suureholla harjujensuojelualueella. Näille harjualueilla rajattiin yhteensä 42 rajoitetun oton osa-alueita, joiden yhteispinta-ala oli noin 260 hehtaaria. Ottamisen laajuus ja ottotapa jätettiin tapauskohtaisesti harkittavaksi maa-aineslain mukaisessa lupamenettelyssä. Ottotoiminnan tuli liittyä ensisijaisesti ottoalueen maisemointiin. Harjujen suojelemiseksi ohjelma-alueiden muuta maankäyttöä ei yleensä ollut tarpeen rajoittaa. Suojeltavien harjujen ominaispiirteet erosivat kuitenkin huomattavasti toisistaan. Eräissä kohteissa luonnon- ja maisemansuojelullisista syistä todettiin tarve ohjata rakentamista, teiden ja voimajohtojen sijoittamista tai luopua niiden sijoittamisesta kokonaan.

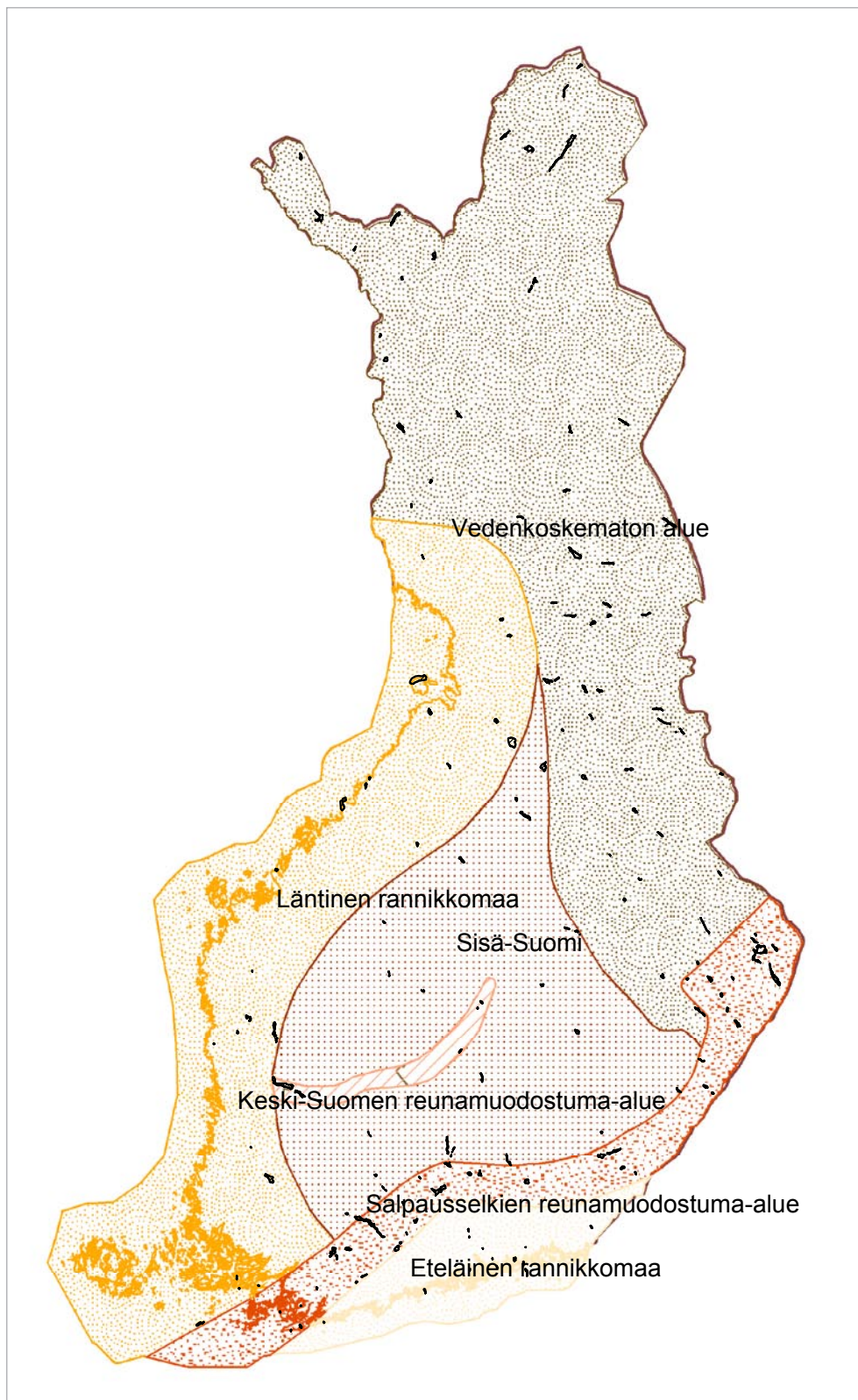
Päätavoite alueita valittaessa oli, että ne käsittäisivät luonnon- ja maisemansuojelun kannalta riittävän määrän erilaisia harjumuodostumia maan eri harjuvyöhykkeillä. Tärkeimpiä valintaperusteita olivat muodostuman tyypillisuus, monipuolisuus ja harvinaisuus (kuva 1).

Luonnon- ja maisemansuojelun vaatimusten perusteella harjujensuojeluohjelmaan valittiin harjuja, **jotka olivat säästyneet soranotolta ja olivat rakentamattomia eivätkä olleet suurten teiden pirstomia**. Nämä edellytykset eivät täysin täyttyneet kaikilla ohjelman alueilla. Harjualueet rajattiin geologisina kokonaisuuksina kuitenkin siten, että soranottoalueet rajattiin yleensä suojeltavan alueen ulkopuolelle. Ohjelman tavoitteiden mukaan maa-ainesten ottamisella myöskään rajan läheisyydessä ei saa aiheuttaa harjujensuojeluohjelman alueen sisällä maa-aineslain 3§:ssä tarkoitettuja vahingollisia muutoksia.

Harjujensuojeluohjelman alueista ei muodostettu luonnonsuojelulain mukaisia suojelualueita vaan ohjelmaan kuuluvien harjujen suojelu toteutetaan ensisijaisesti maa-aineslain mukaisen lupamenettelyn nojalla. Lukuun ottamatta niitä alueita, jotka ostettiin valtiolle tai jotka rauhoitettiin maanomistajan hakemuksesta. Harjujensuojeluohjelmaan kuuluvista harjuista noin 1000 hehtaaria oli luonnonsuojelualueita vuonna 1984.

Vuosina 1984-1997 harjujensuojelualueille kohdistuvista lupahakemuksista oli pyydetty ympäristöministeriön lausunto, jonka jälkeen asia alistettiin lääninhallituksen ratkaistavaksi. Vuonna 1997 maa-aineslakia muutettiin siten, että ko. lupahakemuksista oli pyydetty lausunto alueelliselta ympäristökeskukselta. Samassa yhteydessä

alueellisille ympäristökeskuksille annettiin yleinen valitusoikeus ottamisluvista ja rinnakkainen valvontavelvollisuus kunnan valvontaviranomaisen kanssa.



Kuva 1. Suomen harju-  
vyöhykkeet ja HSO-alueiden (mustalla rajatut alueet) sijoittuminen niille (Niemelä, 1979).

## Harjensuojeluohjelma-alueet

Alueiden valintaperusteiden päätavoitteena on ollut luonnontieteellisesti - ja maisemansuojelun kannalta edustavien harjukokonaisuuksien nimeäminen erilaisista harjumuodostumista eri harjuvyöhykkeistä. Valintaperusteina olivat muodostuman tyypillisuus, monipuolisuus ja harvinaisuus. Harjensuojelun tavoitteena on säilyttää kohdealueiden geologiset, geomorfologiset ja maisemalliset piirteet peruuttamattomilta ja oleellisilta muutoksilta. Alueet on pyritty rajaamaan maisemallis-geologisina kokonaisuuksina.

Harjujen luokitus perustui pääosin geomorfologisiin muototyyppeihin, joita olivat:

### I Suuret ja keskikokoiset muodot ja muodostumat

- A. Pitkittäisharjut
  - 1. Suuret selänteet
  - 2. Pienet selänteet
  - 3. Harjudeltat
  - 4. Sandurit, sandur-deltat
  - 5. Moreeninaiset vanhat harjut
  - 6. Kumpu- ja kuoppamaasto
- B. Reunamuodostumat
  - 1. Lajittuneet reunamuodostumat
  - 2. Reunadeltat
  - 3. Sandur-deltat
  - 4. Sandurit
  - 5. Reunaharjut
  - 6. Kumpu- ja kuoppamaasto

### II Pienmuodot

- A. Rantamuodostumat
  - 1. Törmät
  - 2. Terassit
  - 3. Pienet törmäterassit
  - 4. Lohkareikot ja kivikot
  - 5. Rantavallit
  - 6. Särkät
  - 7. Tombolot
- B. Dyynit ja lentohietikot
- C. Uomat ja ravinit

Pienmuodot ovat sekundaaria muodostumia, jotka ovat syntyneet jääkauden jälkeisinä vaiheina rantavoimien, tuulen ja veden virtailun vaikutuksesta. Näiden arvostus on ollut vähäisempää kuin primaarimuodostumien. Kaikkia merkittäviä harjuihin liittyviä geomorfologisia arvoja ei ollut mahdollista luokitella em. luokituksen mukaisesti. Tällaisia muodostumia olivat mm. geomorfologiset kompleksit, jotka syntyivät harjujen haarautumiskohtiin tai pitkittäisharjun kohdatessa lajittuneen reunamuodostuman. Valtakunnalliseen harjensuojeluohjelman pyrittiin kuitenkin sisällytet-



tävän tärkeimmät harjujen geomorfologiaan liittyvät piirteet. Tavoitteena oli saada ohjelmaan riittävä määrä kaikkia eri muototyyppisiä. Yksittäistä kohdetta pidettiin sitä tärkeämpänä, mitä suurempaa muototyyppiä se edusti.

Harjunsuojeluohjelman lähtökohtana oli lisäksi se, että Suomi voitiin jakaa kuu-teen harjuvyöhykkeeseen, joille oli luonteenomaista tietty muodostumat. Harjut ovat syntyneet eri tavoin eri puolille maata johtuen syntytapojen ja olosuhteiden vaihtelusta. Alueita valittaessa eri muodostumia tarkasteltiin ja arvotettiin eri osa-alueiden sisällä, mutta ei eri osa-alueiden välillä. Tällöin esimerkiksi Uudenmaan rannikko-alueelle luonteenomaiset pienikokoiset muodostumat eivät jääneet kokonaan Salpausselkien vyöhykkeiden suurten muodostumien varjoon.

## **Harjuvyöhykkeet on jaoteltu seuraavasti:**

### **I Eteläinen rannikkomaa**

Vyöhykkeen harjut ovat syntyneet syvään veteen ja ne ovat maamme nuorten harjujen vanhimpia. Muodostumien päälle on syvän veden vaiheessa kerrostunut savea, jolloin joissakin tapauksissa vain niiden laki on näkyvissä. Harjukuopat eli supat ovat yleensä hävinneet, koska niihin on kerrostunut ensin savea ja sitten matalan veden hiekkaa ja soraa. Harjuselänteiden laet ovat usein tasoittuneet ja harjujen ainesta on levinnyt laajalle niiden ympäristöön.

### **II Läntinen rannikkomaa**

Vyöhyke kuuluu myös syvän veden alueeseen, minkä vuoksi harjumuodostumien perustyyppit ovat samat kuin eteläisellä rannikkomaalla. Lounais-Suomessa harjujen deformatuminen rantavojien vaikutuksesta on ollut samaa tasoa kuin vyöhykkeellä I. Pohjanmaalla on maamme voimakkaaimmin deformatuneet harjumuodostumat. Etenkin hiekkavaltaiset harjuselänteet ovat usein levinneet laajoiksi hiekkakentiksi rantavalleineen ja niiden pinta on yleensä dyyniytynyt.

### **III Salpausselkien reunamuodostuma-alue**

Salpausselkien 30–60 kilometriä leveä vyöhyke on maamme kansainvälisesti arvokain harjualue. Tällä alueella on Suomen suurin muodostumatiheys ja siellä esiintyy lähes kaikki sora- ja hiekkamuodostumatyypit. Jäätikköjokijaksot kulkevat osittain vyöhykkeen läpi. Mannerjäätikön hitaan perääntymisen tai pysähdysten vuoksi niihin on syntynyt deltoja, sandureja eli kuivan maan deltoja, suuria muodostumakomplekseja sekä erityyppisiä reunamuodostumia. Muodostumien morfologia on suppakenttineen, jyrkkine rinteineen, törmineen ja laajoine tasanteineen erittäin monipuolinen. Vyöhykkeen pääosa on muinoin ollut veden alla, mistä syystä Salpausselillä on edustavia rantamerkkejä. Pohjois-Karjalassa Salpausselät ovat syntyneet pääasiassa kuivalle maalle.

### **IV Sisä-Suomi**

Tällä alueella ovat Salpausselkävyöhykkeen ohella maamme tyypillisimmät pitkitäisharjut. Niihin liittyy yleensä hiekkainen lievealue. Harjujaksoissa on laajentumia, deltoja, jotka ovat kerrostuneet veteen. Muodostumien syntyaikana oli alueella vettä muutamasta metristä kymmeneen metriin. Rantavoimat eivät ole uudelleenmuovanneet harjuja läheskään yhtä paljon kuin eteläisellä ja läntisellä rannikkomaalla. Tästä syystä harjujen alkuperäinen muoto ja harjusupatkin ovat melko hyvin säilyneet.

## V Keski-Suomen reunamuodostuma

Vyöhyke on samantyyppinen kuin Salpausselät, mutta se on kapeampi ja paikoin epäyhtenäinen. Muodostumat ovat Salpausselkien tapaan kerrostuneet veteen mannerjäätikön reunalla.

## VI Vedenkoskematon alue

Alueen harjumuodostumat ovat yleensä syntyneet kuivalle maalle. Vyöhykkeellä on kuitenkin joitakin veteen (paikalliset jääjärvet) syntyneitä muodostumia. Harjut ja muut sora- ja hiekkamuodostumat ovat syntytapansa vuoksi säilyneet alkuperäisinä lukuun ottamatta virtaavan veden tai tuulen toiminnan aiheuttamia vähäisiä muutoksia. Vedenkoskemattoman alueen harjut ovat em. syistä tärkeitä, kun selvitetään harjujen ja muiden muodostumien syntytapaa. Ne ovat myös merkittävää vertailuaineistoa harjujen synnyn jälkeisten geologisten prosessien selvittelyssä.

## Vanhojen harjujen alue

Alue käsittää yli puolet Suomen pinta-alasta ja se kattaa osin samoja alueita kuin Harjuvyöhykkeet II, IV ja VI. Alueella esiintyy nuorten, mannerjäätikön viimeisen sulamisvaiheen aikana syntyneiden harjujen lisäksi niitä vanhempia harjumuodostumia. Muodostumien päällä on mannerjäätikön etenemisen merkinä yleensä moreenia. Vanhoilla harjuilla on maisemakuvassa vähäinen merkitys, mutta suuri merkitys jääkausiajan vaiheiden selvittämisessä.

Harjijensuojelu käsittää elottoman luonnon lisäksi harjujen kasvipeitteen ja eläimistön, jotka usein ovat ainutlaatuisia. Harjumuodostumille on ominaista vaihtelevat kasvupaikkaolosuhteet, kuten pienilmaston suuri vaihteluväli lyhyissä aikajaksoissa sekä suuret pienilmastolliset erot lyhyillä etäisyyksillä, suuret kaltevuudet sekä rapautuminen ja maan pintakerrosten vieriminen. Paikoin myös tavallista harjuainesta ravinteikkaampien maalajien esiintyminen harjuaineksen seassa luo edellytykset harjuille tunnusomaisten ja yksinomaan niillä menestyvien kasvillisuustyyppien, kuten harjulehtojen ja puolilehtojen esiintymiselle. Yhtenä merkittävimpana esimerkkinä ovat Etelä-Hämeen harjuilla esiintyvät pähkinälehdot. Varsinaisia harjumetsätyyppejä tavataan Salpausselkävyöhykkeellä ja sen eteläpuolella. Kainuun ja Lapin harjuilla on tavanomaisten metsätyyppeiden lisäksi jäkäläisiä nummiyhdyskuntia. Harjijensuojeluohjelman rajauksissa on kasvillisuuteen liittyvät erityispiirteet otettu mahdollisimman tarkoin huomioon. Harjualueista suoranaisesti riippuvaisia eläinlajeja ei ole monia. Yhtenä esimerkkinä on hietikoiden hyönteiset. Pohjois-Karjalassa ja Kainuussa rajan tuntumassa olevat harjujaksot, särkät, ovat merkittäviä metsäpeuran talvilaitumina ja Pohjois-Suomen jäkäläiset harjukankaat porolaitumina.

### 2.3.1

## Lunastus ja korvaus

Harjijensuojeluohjelmaan kuuluvien harjujen suojelu on pääosiltaan toteutettu ilman valtiolle aiheutuvia välittömiä kustannuksia, sillä maa-aineslain mukaisesta ottamisluvan epäämisestä ei yleensä aiheudu valtiolle kustannuksia. Suojelun toteuttaminen ei useimmissa tapauksissa ole edellyttänyt muita rajoituksia, joista valtiolle olisi tullut kustannuksia.

Maa-aineslain mukainen lunastusvelvollisuus (8 §:n 1 momentti) tai korvausvelvollisuus (26 § 2 mom) voi syntyä valtiolle ottamisluvan epäämisen seurauksena. Korvausta on maksettu ottoluvan epäämisestä niissä tapauksissa, joissa soranotto on aloitettu ennen 4.7.1980. Eräin edellytyksin korvausvelvollisuus on syntynyt myös silloin, kun alue on hankittu soranottotarkoituksessa ennen ko. ajankohtaa.

### Maa-aineslain mukainen lupamenettely HSO-alueilla

Ohjelmaan kuuluvien harjujen suojelua on toteutettu viranomaisten yhteistyönä. Ympäristöministeriö on harjunsuojeluohjelman toteuttamisesta vastannut ylin viranomaisena. Alueelliset ympäristökeskukset ja aikaisemmin lääninhallitukset ovat valvoneet ja ohjanneet alueellaan ohjelman toteuttamista. Kunnissa maa-ainestenottoon liittyvä valvonta kuuluu yleensä ympäristö- tai rakennuslautakunnalle.

Ympäristöministeriö ja alueelliset ympäristökeskukset ovat antaneet vuosina 1984-2003 arviolta noin 200 maa-aineslain mukaista lausuntoa valtakunnallisen harjunsuojeluohjelmaan kohdistuvista lupahakemuksista. Niistä soranotolle myönteisiä on ollut arviolta 10 %, osittain myönteisiä 40 % ja kielteisiä 50 %. Myönteiset ja osittain myönteiset lausunnot ovat koskeneet vanhojen ottoalueiden maisemointiin liittyviä lupia tai isojen suojelumuodostumien reuna-alueille vanhoihin ottoalueisiin kohdistuneita lupia. Joitakin ottamislupia on myönnetty myös harjunsuojeluohjelman tavoitteiden vastaisesti alkujaan luonnontilaisille alueille.

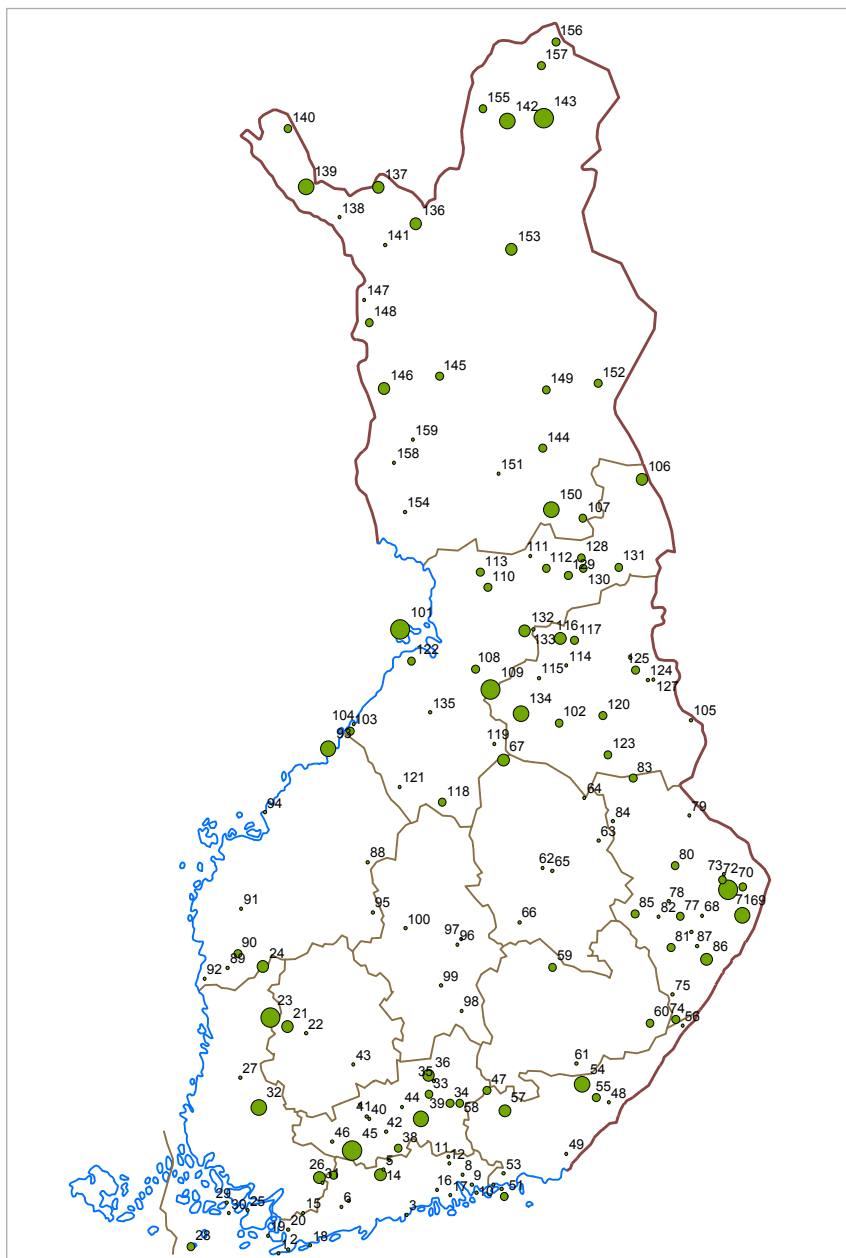


## 3 Tutkimusalueet ja –menetelmät

### 3.1

#### Tutkimusalueet

Selvitys käsitti kaikki Harjunsuojeluohjelmaan kuuluvat alueet, yhteensä 159 kpl (kuva 2). Ne sijaitsivat eri puolilla Suomea painottuen Salpausselkävyöhykkeisiin.



Kuva 2. Harjunsuojeluohjelma-alueiden tunnus ja sijainti. Luokittelu alueen pinta-alan perusteella.

## Tutkimusmenetelmät

### Paikkatieto-ohjelma ja aineistot

Tutkimusmenetelminä soranottoalueiden tilan selvittämisessä on käytetty digitaalisia kartta- ja maankäyttöaineistoja sekä maa-ainestenotto- ja -lupatietoja. Lisäksi on käytetty kaukokartoitusmenetelmiä, kuten digitaalisia LandSat -satelliittikuvia ja väärä-väri-ilmakuvia, jotka soveltuvat varsin hyvin soranottoalueiden tilan tutkimiseen.

Selvityksessä käytettiin paikkatieto-ohjelmana ArcView GIS versio 8. Selvityksessä hyödynnettiin seuraavia digitaalisia aineistoja:

- PerusCd, lähestymiskartat: 1:500 000 ja 1:1 000 000 (Maanmittauslaitos, 2002)
- Luonnonsuojelualueet 1:20 000 (YM, MH, Metla, 2002)
- Luonnonsuojeluohjelma-alueet 1:20 000 (ympäristöhallinto)
- Natura 2000 alueet (SYKE)
- Pohjavesialueet 1:20 000 (ympäristöhallinto, 1996)
- Sora- ja harjumuodostumien vyöhykkeet n. 1:1 milj. (YM, GTK, 1979)
- Valtakunnallinen seutukaavatietokanta (SYKE)
- Yleiskaavat (SYKE)
- Maa-ainestenotto – ja lupatiedot. Motto-tietojärjestelmästä (ympäristöhallinto, 2003)
- SLICES alueiden käyttö 10\*10 m rasteri (MML, 2000)
- LandSat 7 ETM pikselikoko 12,5 m (Metria, 1999–2001)
- Digitaaliset ortoilmakuvat (vääräväri/mustavalko) (FM-kartta 2003–2004)
- Matsähallituksen kiinteistöt (MH, 2005).

Digitaaliset ortoilmakuvat on tuotettu kuvauksista vuosilta 1999–2003 ja LANDSAT -satelliittikuvat vastaavasti vuosilta 1999–2001. Korkeusmallina on käytetty Maanmittauslaitoksen 25 metrin grid-mallia.

Hankkeessa käytettiin ensisijaisesti digitaalisia vääräväriskuvia ja alueilta, josta ko. kuvat eivät olleet käytettävissä tulkinta tehtiin joko mustavalkoisilta ortokuvilta tai LANDSAT -satelliittikuvilta. Ortokuvista oli differentiaalisella oikaisulla poistettu geometriset vääristymät ja ne vastasivat geometrialtaan ja mittakaavaltaan karttaa. Ortokuvat voitiin sitoa paikkatieto-ohjelman avulla koordinaatistoon ja siten esimerkiksi peruskarttaan ja niitä voitiin käyttää pinta-alatarkkaan mittaamiseen. Digitaalisia vääräväriskuvia oli käytettävissä 375:n kuopan alueelta.

Slices-aineistoa hyödynnettiin 440:n kuopan osalta.

### Olemassa olevan lupa- ja suunnitteluaineiston keruu

Harjijensuojeluohjelma-alueita koskevat soranottosuunnitelmat sekä lupahakemukset ja -päätökset kerättiin ympäristöministeriön arkistoista. Aineistot olivat osin puutteelliset. Aineistoista tallennettiin keskeiset tiedot ottoaluekohtaisesti word-tiedostoihin sekä skannattiin keskeiset suunnitelmakartat. Tiedot sidottiin paikkatieto-ohjelmassa ottoalueisiin.

### 3.2.3

#### Maastotarkistukset

Yksityiskohtaisempaa tietoa ottoalueiden tilasta saatiin maastotarkistuksista. Vuosina 2003 ja 2004 tehtiin maastokäynti 253:lla harjijensuojeluohjelma-alueella sijaitsevalla soranottoalueella. Maastokäynnit tehtiin pääosin eteläisessä ja keskisessä Suomessa. Maastossa tehtiin havaintoja myös muista HSO-alueiden luonnontilaa ja maisemakuvaa merkittävästi muuttaneista maankäyttömuodoista. Havainnot kirjattiin kenttämuistioon ja soranottoalueet sekä muut kohteet valokuvattiin digitaalisella kameralla. Kuvat linkitettiin paikkatieto-ohjelmassa kohteisiin.

Ottoalueet luokiteltiin jälkihoidon tason perusteella:

- Jälkihoidettu; alue on muotoiltu, pintaverhoiltu ja sinne on istutettu/  
kylvetty kasvillisuus
- Muotoiltu ja istutettu
- Muotoiltu
- Jälkihoitamaton
- Aktiivinen; toiminnassa oleva ottoalue, jossa on voimassa oleva lupa tai kotitarveottoalue

### 3.2.4

#### Laatuarvio

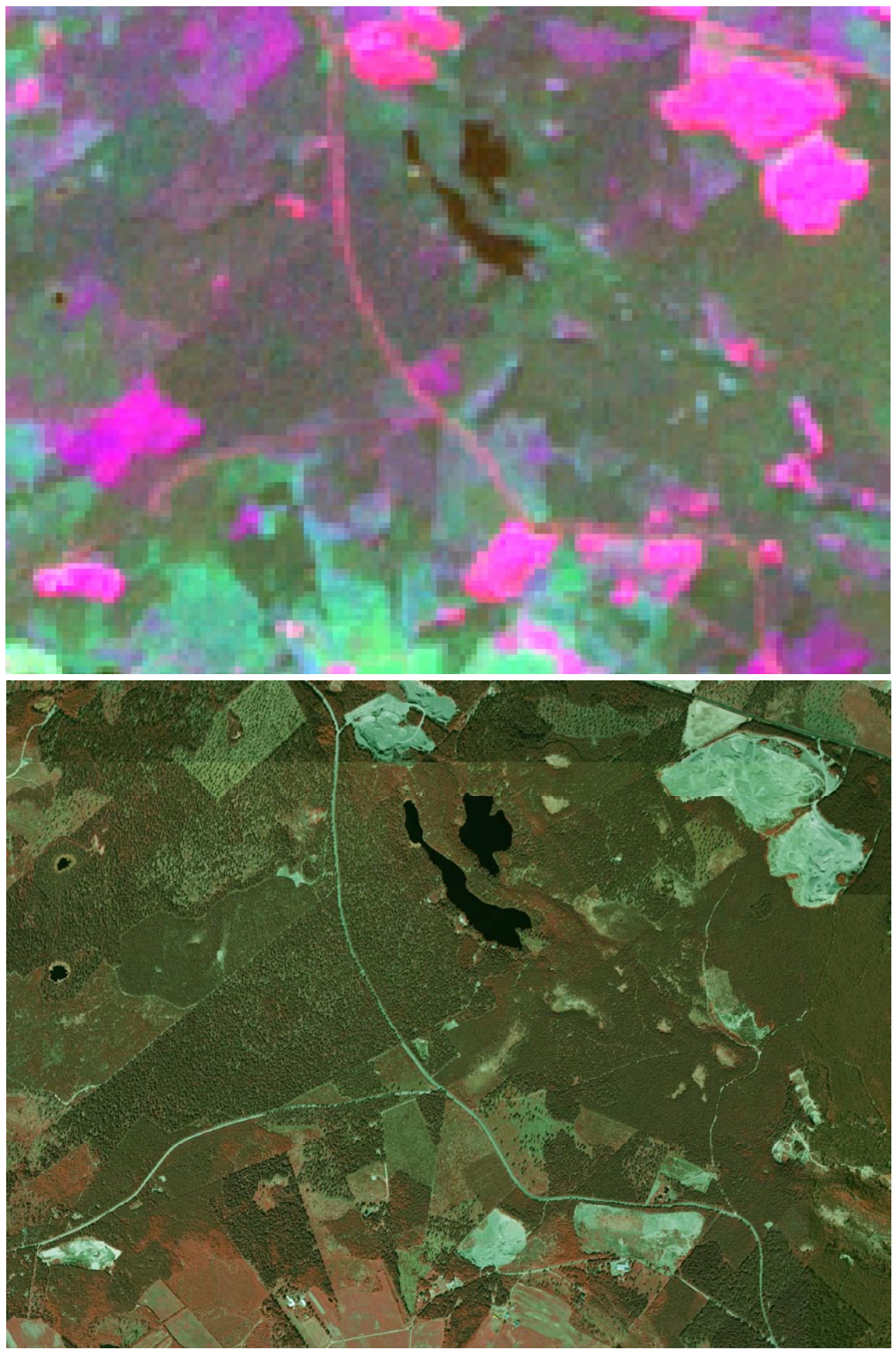
Harjijensuojeluohjelma-alueiden alkuperäiset rajaukset vuodelta 1984 oli esitetty joidenkin isojen suojeluohjelma-alueiden osalta varsin suuressa mittakaavassa (1:50 000). Tällöin rajauksen viivan paksuus saattoi merkitä useita kymmeniä metrejä maastossa.

Digitoidessa ympäristöhallinnon paikkatietoaineistoon harjijensuojeluohjelma-rajauksia alkuperäisiltä kartoilta oli digitointi mittakaavana käytetty 1:20 000. Digitaaliset rajaukset eivät vastaa kaikkien alueiden osalta täysin alkuperäisiä. Tässä hankkeessa tarkastelu tehtiin lähes yksinomaan digitaalisesta aineistosta, mikä saattaa aiheuttaa vähäistä epätarkkuutta.

Ottoaluetilanne harjijensuojeluohjelma-alueella vuodelta 1984 oli vaikea määrittää johtuen siitä, että alkuperäiset kartat olivat paikoin liian suurimittakaavaisia sekä toisaalta siitä, että karttapohjat olivat osin vanhentuneita.

Tämän hankkeen yhteydessä tehdyissä ottoaluerajauksissa saattaa olla virheitä. Tämä johtuu lähinnä siitä, että kaikilta alueilta ei ollut käytettävissä riittävän hyvää aineistoa esim. väärävärikuvia. Paikoin ottoalueiden rajausta oli hankalaa, vaikka käytettävissä oli väärävärikuvat. Pääosin rajauksia kuitenkin voidaan pitää varsin luotettavina, etenkin jos tarkastelumittakaava on yli 1:10 000.

Jälkihoidon tila pystyttiin määrittämään luotettavasti niiltä alueilta, joilla tehtiin maastokäynti. Muilta alueilta jälkihoidon tilan luokituksessa on käytetty arviota ja niissä saattaa esiintyä virheellisyys. Ottoalueita ei ole jaettu jälkihoitotavan perusteella osa-alueisiin. Jälkihoitoluokka koko ottoalueelle on määräytynyt pääasiallisen jälkihoitotilanteen mukaisesti. Poikkeuksena ovat toimivat ottoalueet, jotka ovat kaikissa tapauksissa määränneet jälkihoitoluokan. Jälkihoidon tila ottoalueilla on saattanut muuttua kartoituksen jälkeen.



Kuva 3 . LandSat -satelliittikuva (yläkuva) ja vääräväri -ilmakuva (alakuva) samasta kohteesta. Soranottoalueet erottuvat varsin hyvin vääräväri -ilmakuvista (vaaleat alueet) ja sopivissa olosuhteissa alueet erottuvat selvästi myös LandSat-teista (pinkit alueet). Kuvien mittakaava noin 1:20 000. Kuvien kuvausajankohdassa on hieman eroa.



## 4 Tulokset ja tulosten tarkastelu

### 4.1

#### Yleistä

Maastotarkastelun ja digitaalisten paikkatietoaineistojen avulla hankkeessa rajattiin 565 soranottoaluetta, jotka sijaitsivat harjijensuojeluohjelma-alueilla tai niiden välittömässä läheisyydessä. HSO-alueilla sijaitsi joko kokonaan tai osittain 525 ottoaluetta, joista 45 ottoaluetta sijaitsi ainakin osittain rajoitetun oton alueella. Lisäksi selvitykseen otettiin mukaan 40 ottoaluetta, jotka sijaitsivat suojeluohjelma-alueen välittömässä läheisyydessä. Suuri osa ottoalueista oli olemassa jo harjijensuojeluohjelmaa vahvistettaessa vuonna 1984. Kaikkiaan tarkasteltavien ottoalueiden pinta-ala oli 1070 hehtaaria. Näistä HSO-alueilla sijaitsevien ottoalueiden pinta-ala oli yhteensä 880 hehtaaria. Rajoitetun oton alueilla ottoalueita oli 116 hehtaaria.

Tutkimustulosten perusteella suurin osa HSO-alueilla sijaitsevista soranottoalueista oli pinta-alaltaan pieniä. Ottoalueista 25 % oli pinta-alaltaan alle 0,1 hehtaaria ja 75 % alle hehtaarin. Soranottoalueiden jälkihoidossa oli merkittäviä puutteita ja jälkihoitotoimet eivät läheskään aina vastanneet tämän hetken vaatimuksia. Jälkihoidon taso todettiin tai arvioitiin 460 ottoalueelta. Ottotoimintaa tapahtui edelleen 95:llä ottoalueella. Jälkihoitamattomia ottoalueita oli 197 kpl. Osittain tai kokonaan jälkihoidettuja tai luontaisesti metsittyneitä ottoalueita oli 148 kpl.

Seuraavissa kappaleissa HSO-alueet on luokiteltu neljään ryhmään:

- alueet, joilla on tai on ollut laaja-alaista soranottoa
- alueet, joilla on ollut melko paljon soranottoa. Lisäksi tähän ryhmään on otettu pienimuotoisemmankin ottotoiminnan alueita, jos kyseessä on ollut luvanvarainen ottotoiminta
- alueet, joilla ottotoiminta voidaan katsoa kotitarveotoksi
- alueet, joilla ei ole tai ole ollut ottotoimintaa.

Kahden ensimmäisen ryhmän tilanne tarkastellaan yksityiskohtaisesti ja kahden viimeisen ryhmän otto-, maankäyttö- ja suojelutilanne esitetään yhteenvetotaulukoissa. Lisäksi on tarkasteltu erikseen alueet, joilla soranotto on ollut vähäistä, mutta muu harjijeluontoon vaikuttava toiminta on ollut merkittävää.

Ryhmittelyperusteena on osin subjektiivinen näkemys, mistä syystä luokkien väliset erot ovat paikoin häilyvät.

Yksityiskohtaisissa tarkasteluissa harjijensuojeluohjelma-alueeseen liittyvät pinta-ala-, otto-, omistaja-, maankäyttö-, suojelu-, pohjavesialue- ja kaavoitustiedot on koottu aluekarttojen yhteyteen tietolaatikoiksi. Näistä löytyvät seuraavat tiedot:

- aluetunnus: HSO-alueen tunnus, jonka sijainti löytyy kuvasta 2
- maapinta-ala: HSO-alueen maapinta-ala SYKEN paikkatietoaineistosta
- soranottoalueet yhteensä/HSO-alueella/rajoitetunoton alueella: tutkimuksen yhteydessä selvitetty/arvioitu soranottoalueiden pinta-ala HSO-alueilla ja

- niiden välittömässä läheisyydessä/HSO –alueilla sijaitsevien ottoalueiden pinta-ala/rajoitetun oton alueella sijaitsevien ottoalueiden pinta-ala
- metsähallituksen hallinnoima alue: valtion omistuksessa olevan HSO-alueen pinta-ala
- suojelu- ja muut suojeluohjelma-alueet: arvio (prosenttiosuus) siitä paljonko HSO-alueesta kuuluu erilaisiin muihin suojeluohjelma- suojelu- tai Natura –alueisiin.
- pohjavesialue: arvio (prosenttiosuus) siitä paljonko HSO-alueesta sijaisee ympäristöhallinnon luokittelemilla pohjavesialueilla.

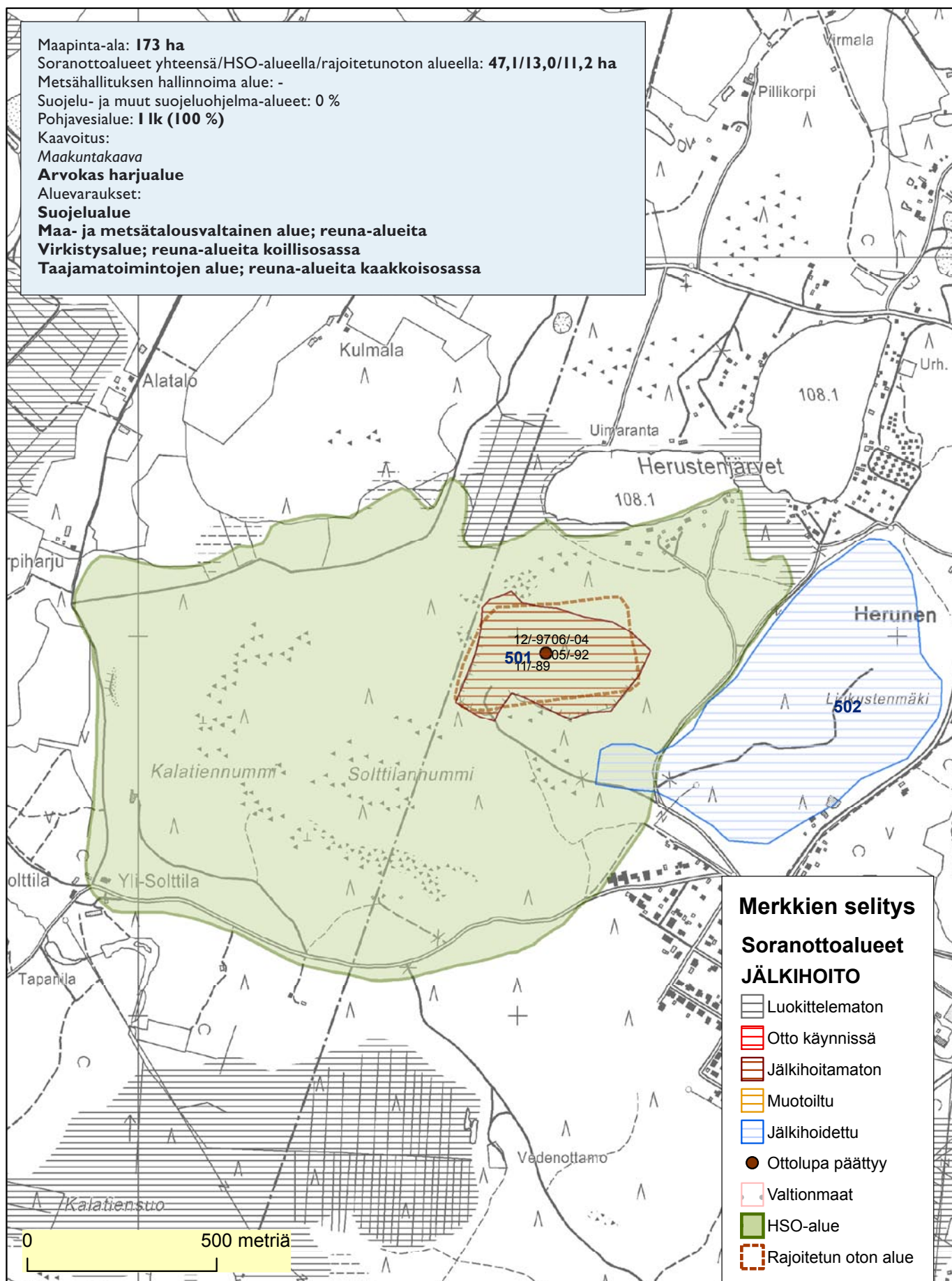
#### Kaavoitus

- maakuntakaava: HSO-aluetta koskevat kaavamerkinnot ja aluevaraukset niin seutu- kuin maakuntakaavoista
- yleiskaava: mikäli HSO-alueelle on laadittu yleiskaava ilmoitetaan sen nimi ja valmistumisaika.

#### 4.2

### **Harjujensuojeluohjelma-alueet, joilla oli ollut laaja-alaista ottotoimintaa**

Tässä kappaleessa tarkastellaan yksityiskohtaisesti niiden harjujensuojeluohjelmaan kuuluvien alueiden soranottotilanne, joilla oli ollut tai oli laajamittaista soranottoa. Lisäksi näillä alueilla ottotoiminta oli yleensä vielä käynnissä tai ottoalueet olivat jälkihoitamattomia.



## Ottotilanne

### 1984

HSO-alueella sijaitseva ottoalue, joka rajattiin suojelualueen ulkopuolelle rajoitetun otton alueeksi. HSO-alue rajoittui idässä laajaan ottoalueeseen. Solttilannummen deltaa pidettiin eräänä merkittävimpänä HSO-alueena Etelä-Suomessa.

### 2003

Ottotoiminta alueella oli päättynyt. Rajoitetun otton alueella sijaitseva kuoppa 501 oli lähes kokonaan jälkihoitamatta ja oli pikaisen kunnostuksen tarpeessa. Alueella oli ottolupa voimassa vuoteen 2004 asti 280 000 k-m<sup>3</sup>:lle. Kuoppa 502 oli lähes kokonaan jälkihoidettu. Kuopan 502 lounaispuolella oli HSO-alueelle sijoittuva yli hehtaarin kokoinen entinen varastokasa-alue, josta oli kuorittu maan pintakerros pois noin parin metrin paksuudelta.

Kuva 4. Kuoppa 501 oli pääosin jälkihoitamatta (vasen kuva). Kuopan 502 lounaispuolella oli sijainnut soran varastokasa-alue, joka oli kokonaisuudessaan HSO-alueella (oikea kuva).



## Ottoluvat

### Kuopat 501 ja 502

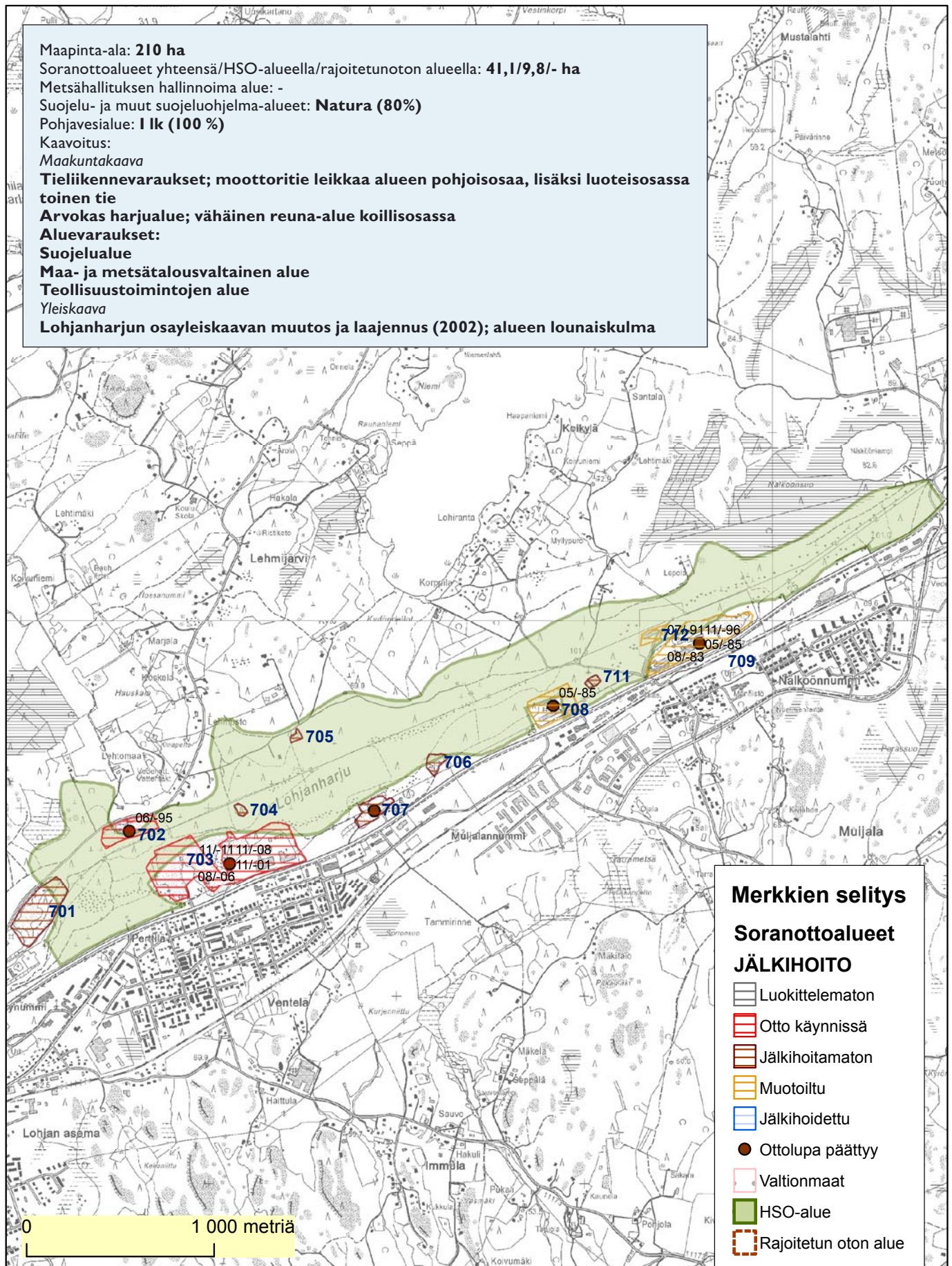
Alueelle oli myönnetty rakennuskaavan mukainen ottolupa vuonna 1978. Tilapäinen ottolupa myönnettiin 1981. Lääninhallitus keskeytti ottotoiminnan 1982. Alueelle haettiin uusi lupa 1982. Maa ja metsätalousministeriön sekä lääninhallituksen mielestä otto alueella oli maa-aineslain vastaista ja alueen suojelumahdollisuudet vaikeutuisivat soranoton jatkuessa. Vuonna 1983 ympäristöministeriö esitti lausuntonaan, että maisemointiin tähtäävä otto oli perusteltua, koska alueella oli jo tapahtunut soranottoa huomattavassa määrin. Ministeriö rajasi 10,5 ha:n alueen, mistä soraa voitaisiin ottaa.

Luvan hakija ei kuitenkaan muuttanut alkuperäistä huomattavasti laajemman ottoalueen käsittävää ottosuunnitelmaa. Tämän seurauksena kunnan kaavoitus- ja mittauslaitos laati kaksi vaihtoehtoista jälkihoitosuunnitelmaa alueelle. Ympäristöministeriön mielestä lisäotto alueella voisi tapahtua toisen suunnitelman mukaisesti.

Ottolupa myönnettiin vuonna 1985 yhteensä 4,5 milj.k-m<sup>3</sup>:lle. Lupa sisältyi ilmeisesti saman hakijan lähistöllä sijaitsevia muita ottolupia ja niihin sisältyviä ottomääriä. Kuopan 501 ottomäärästä ei ollut käytettävissä eriteltyjä tietoja.

Vuonna 1989 kuopalle 501 myönnettiin 120 000 k-m<sup>3</sup>:n ottolupa kolmeksi vuodeksi. Vuoden 1989 lopussa oli alueen luoteisosa maisemoitu. Vuonna 1992 myönnettiin 400 000 m<sup>3</sup>:n lupa ja vuonna 1999 viideksi vuodeksi 280 000 m<sup>3</sup>:n lupa. Tähän lupaan sisältyi aikaisempien lupien mukaista ottoa. Vuonna 1992 myönnettiin myös 900 000 k-m<sup>3</sup> :n lupa, joka koski kuoppaa 502.







## Ottotilanne

### 1984

Alueella oli neljä pienehköä ottoaluetta 704, 711 (2 kuoppaa) sekä ottoalueen 708 pohjoispuolella nyt jo metsittynyt kuoppa. Lisäksi alueeseen rajoittui useita ottoalueita. Alueelle oli laadittu vuonna 1983 soranoton yleissuunnitelma, jonka ohjeellisenä tavoitteena oli, että soranotto alueelta olisi päättynyt ja alueet maisemoitu vuoteen 2000 mennessä.

### 2003

Otto oli laajentunut HSO-alueelle monin paikoin. Alueella sijaitsi kymmenen ottoaluetta, joista laajamittaisessa maa-aineslain mukaisessa ottotoiminnassa oli yksi alue ja kotitarveotossa kolme aluetta.

Kuoppa 701: Jyrkkä rinne HSO-alueella ja ilmeisesti käynnissä pienimuotoista otto-toimintaa. Kuopassa oli paljon autonromuja ym.

Kuoppa 702: Otto jatkui itäpäässä HSO-alueella. Kuopassa oli ylijäämämaita ja soranottoon liittyviä romuja. Alue oli osin jälkihoitamaton.

Kuoppa 703: Vuoden 2003 lopussa alueella oli voimassa kaksi soranottolupaa yhteensä 670 000 k-m<sup>3</sup>:lle. Luvat umpeutuvat vuonna 2006 ja 2008. Otto ulottui monin paikoin HSO-alueelle.

Kuoppa 704: Vanha pieni jyrkkärinteinen metsittynyt kuoppa.

Kuoppa 705: Vanha pieni kuoppa. Koekuoppia.

Kuoppa 706: Jyrkkä n.18 m korkea rinne HSO-alueella. Varastohiekkakasoja.

Kuoppa 707: Sijaitsi HSO-alueen välittömässä läheisyydessä. Oli osittain jälkihoidettu ja osittain toiminnassa.

Kuoppa 708: Otto oli päättynyt. Otto ja jälkihoitotoimet olivat ulottuneet HSO-alueelle etenkin alueen koillisosassa.

Kuoppa 709: Otto oli päättynyt. Otto ja jälkihoitotoimet olivat ulottuneet HSO-alueelle etenkin alueen luoteisosassa.

Kuoppa 711: Jyrkkä n. 15 m korkea rinne HSO-alueella. Alueella oli ottotoimintaa.

Kuoppa 712: Varastorakennuksia. Maansiirtotöitä, muttei varsinainen ottoalue.

Kuva 5. Kuopassa 701 oli autonromuja (vasen kuva) ja kuopassa 702 otto oli ulottunut HSO-alueelle (oikea kuva).





Kuva 6. Toiminnassa ollut jälkihoitamaton kotitarvekuoppa 711.

#### Ottoluvat

##### **Kuoppa: 702 Tila: 1:30**

Alueelle oli myönnetty soranottolupa vuonna 1983 kymmeneksi vuodeksi 52 000 k-m<sup>3</sup>:lle. Tarkoituksena oli vuonna 1976 hyväksytyn suunnitelman mukaisen ottamisen jatkaminen ja alueen maisemointi. Maa- ja metsätalousministeriö katsoi, että kaivun loppuunsaattaminen alueella oli tarkoituksenmukaista, koska alueella oli jo tapahtunut soranottoa ja luvan hakija oli ryhtynyt alueella erityisiin kustannuksia aiheuttaviin toimenpiteisiin soranoton jatkamiseksi. Tästä syystä ottoalue rajattiin suojelualueen ulkopuolelle.

Luvan voimassaoloaikaa oli jatkettu vuonna 1993. Jälkihoitotöille oli myönnetty vuonna 1995 jatkoaikaa vuoteen 1998 saakka. Jälkihoitotyöt myöhästyi, sillä huonon markkinatilanteen johdosta alueella oli varastoituna soraa kasoille.

##### **Kuoppa: 703 Tilat: 2:40, 2:41, 2:55, 1:18, 2:44, 1:155, 4:69, 4:19**

Vuonna 1983 laadittiin yhteinen soranottosuunnitelma 83 ha:n alueelle (kuopat 703, 706 ja 707). Suunnittelualue oli noin 2 km pitkä ja 400-500 m leveä. Suunnitelman toteuttamisen ohjeellinen takaraja oli vuosi 2000, jolloin alueen oli tarkoitus olla pääpiirteissään maisemoitu. Hyötymassoja alueelta oli tarkoitus ottaa 3,7 milj. k-m<sup>3</sup>. Suurimmat ottomäärät suunniteltiin otettavan kuopan 703 länsiosasta. Ottamistoiminta oli lähes pysähdyksissä 1980-84 rakennuskaavan laatimisen takia. Alue oli toimenpidekiellossa vuoteen 1985 asti, sillä Lohjanharjun alueelle laadittiin yleiskaava.

##### **Itäosa Tilat: 2:40, 2:41 ja 2:55**

Vuonna 1983 laaditun ottosuunnitelman mukaan alueelta oli mahdollista ottaa 260 000 k-m<sup>3</sup> soraa. Alueella oli vanha soranottoalue, jonka pohjoispäähän uusi otto painottui.

Vuonna 1985 lupaa haettiin viideksi vuodeksi 230 000 k-m<sup>3</sup>:lle. Ympäristöministeriö totesi lausunnossaan, että suunnitelman I-vaihe sijoittui osin suojelualueelle ja kaivu-alue tuli siitä syystä supistaa. Alueelle myönnettiin vuonna 1985 viideksi vuodeksi 88 000 k-m<sup>3</sup>:n ottolupa.



#### **Keskiosa Tila 1:18**

Alueelle haettiin ottolupaa 1985. Alueella oli ennestään sorakuoppa, jota ei oltu käytetty 1970-luvun jälkeen. Vanhaa kuoppaa oli tarkoitus laajentaa ensimmäisessä vaiheessa länteen ja luoteeseen. Toisessa vaiheessa otto suuntautuisi itään Lohjan kunnan omistaman soranottoalueen rajalle. Ottosyvyyksi oli 5-25 m ja ottomäärä 190 000 k-m<sup>3</sup>. Ottamistoiminnan päätyttyä alue oli määrä maisemoida eikä soranottoa sen jälkeen enää jatketaisi.

Lupa myönnettiin vuonna 1985 viideksi vuodeksi 190 000 k-m<sup>3</sup>:lle. Alueelle on myöhemmin myönnetty vielä kaksi uutta lupaa.

#### **Keskiosa Tila 2:44 (nyk. 2:169 ja 2:170)**

Alueelle haettiin vuonna 1983 soranottolupaa 210 000 k-m<sup>3</sup>:lle. Tietoja lupapäätöksestä ei ollut käytettävissä.

#### **Länsiosa Tila 4:69, 4:19**

Alueelle myönnettiin vuonna 1983 vuoden ottolupa 45 000 k-m<sup>3</sup>:lle. Ottoalue sijaitsi suojelualueen ulkopuolella. Vuonna 1985 laadittiin uusi ottosuunnitelma ja lupa myönnettiin viideksi vuodeksi 200 000 k-m<sup>3</sup>:lle. Otto oli suunniteltu toteutettavan kolmessa vaiheessa alkaen pohjoispäästä ja edeten kohti etelää. Toisessa vaiheessa pohjoispää luiskattaisiin ja kolmannessa vaiheessa otto siirtyisi tilan 4:19 puolelle.

Kuva 7. Laaja ottoalue 703. Ottoalue oli toiminnassa ja otto oli ulottunut HSO-alueelle.



Vuonna 1991 myönnettiin uusi lupa 350 000 k-m<sup>3</sup>:lle. Toiselle hakijalle myönnettiin samalle tilalle 60 000 m<sup>3</sup>:n lupa vuonna 1987. Tästä luvasta ei ollut tietoja käytettävissä.

Tämän jälkeen alueelle on myönnetty vielä kolme lupaa:

- 250 000 k-m<sup>3</sup>:n lupa voimassaoloaika 1996-2006,
- 30 000 k-m<sup>3</sup>:n lupa voimassaoloaika 1997-2001
- 250 000 k-m<sup>3</sup>:n lupa voimassaoloaika 2001-2011.

#### **Länsiosa Tila 1:155**

Tilalle myönnettiin vuonna 1998 kymmenen vuoden ottolupa 420 000 k-m<sup>3</sup>:lle. Alueella oli ollut ottoa aikaisemmin. Tästä luvasta ei ollut tietoja käytettävissä.

#### **Kuoppa: 707 Tilat: 5:177, 5:34, 5:16**

Kuopan 707 laajentamiseen haettiin 300 000 k-m<sup>3</sup>:n lupaa vuonna 1983. Kuoppaa oli tarkoitus laajentaa kolmessa vaiheessa pohjoiseen ja länteen niin, että ottamistoiminta olisi ulottunut myös suojelualueelle. Ympäristöministeriö ei puoltanut suunnitelmaa siltä osin kuin otto tapahtuisi suojelualueella. Ottoa ko.alueella ei ole tapahtunut.

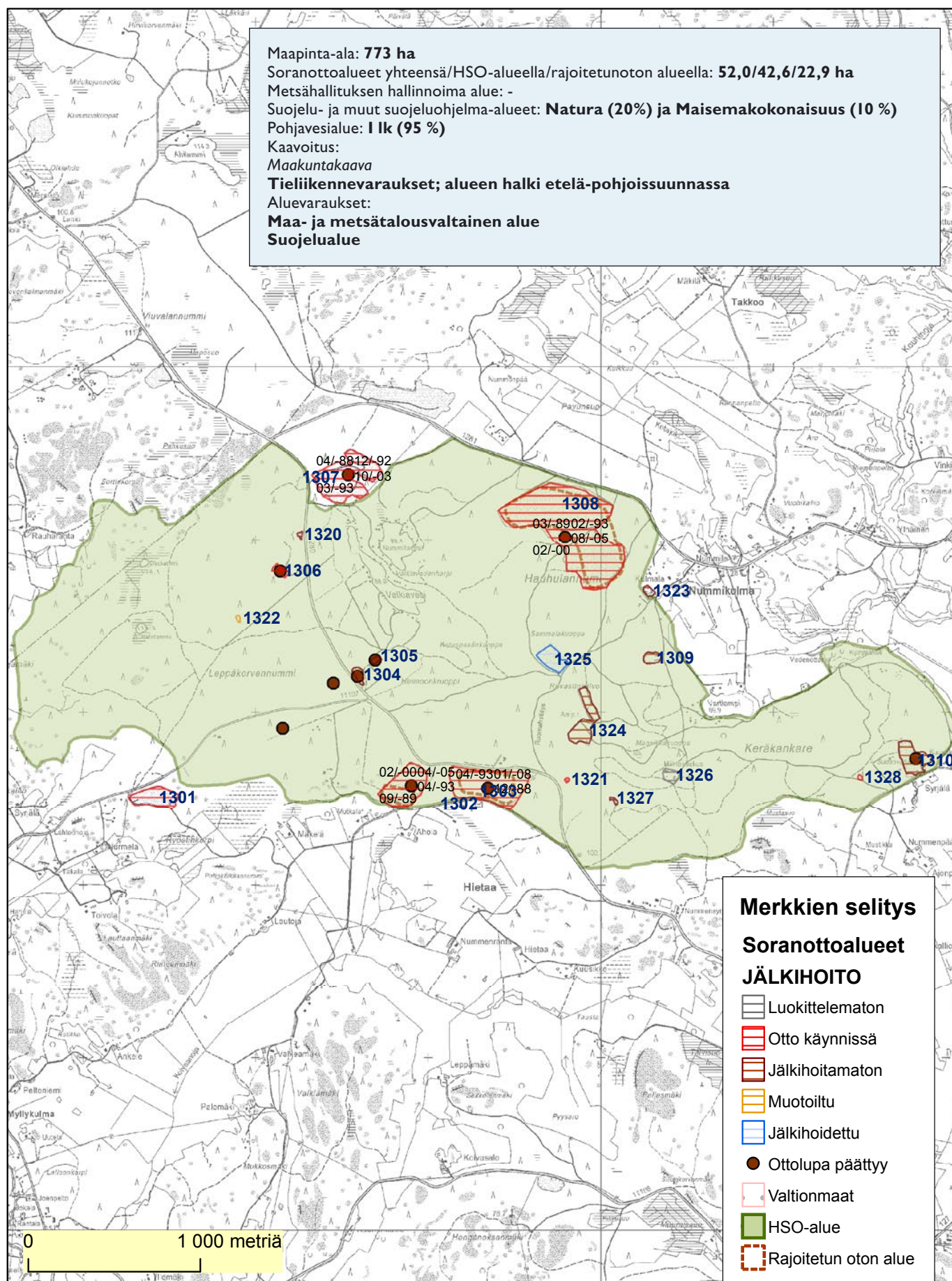
#### **Kuoppa: 709 Tilat: 4:51, 4:52, 4:62, 6:1**

Alueelle oli haettu vuonna 1982 soranottolupaa 400 000 k-m<sup>3</sup>:lle. Alueelta oli otettu soraa jo pitkään ja siellä oli toiminut betonitehdas vuodesta 1967. Ottoa ei vastustettu siltä osin kuin se tapahtui suojelualueen ulkopuolella. Luvanhakija jätti uuden hake-  
muksen vuonna 1983 vaiheelle I ja ottomäärälle 75 600 k-m<sup>3</sup>. Suunnitelman mukaan ottoaluetta laajennettaisiin itään. Myös lounaispäässä suoritettaisiin kaivua. YM ei vastustanut ottoa suojelualueen ulkopuolella. Kunnanhallitus myönsi vuonna 1983 luvan 1,5 vuodeksi 75 600 k-m<sup>3</sup>:lle. Lupa-aikaa pidennettiin kesään 1986 asti. Tilalle 6:1 oli samalle hakijalle vuonna 1983 myönnetty puolen vuoden ottolupa 20 000 k-m<sup>3</sup>:lle. Lupapäätös oli voimassa siihen saakka kunnes hakijan edellä mainittu 400 000 m<sup>3</sup>:n lupahakemus oli ratkaistu.

Vuonna 1986 haettiin 300 500 k-m<sup>3</sup>:n ottolupaa vaiheille II ja III. Toisessa vaiheessa soraa oli tarkoitus ottaa alueen koillisosasta ja kolmannessa vaiheessa alueen keskiosasta ja osittain koillisosasta. Suurin osa edellisen luvan mahdollistamista ottamismäärästä oli vielä ottamatta. Lupa myönnettiin siten, että vaiheiden II ja III osalta rajattiin suojeluohjelma-alueelle ulottuva osa pois ja vaiheen I hyödyntämättömälle osalle myönnettiin uusi lupa. Lupa myönnettiin vuonna 1986 viideksi vuodeksi 100 000 k-m<sup>3</sup>:lle.

Kuopan itäosalle (tila 6:1) on myönnetty vuonna 1991 uusi lupa viideksi vuodeksi 83 500 m<sup>3</sup>:lle. Tästä luvasta ei ollut käytettävissä lisätietoja.





## Ottotilanne

### 1984

HSO-alueelle jätettiin kolme osa-aluetta (kuoppien 1302,1303,1308 lähialueet), joilla mahdollistettiin **rajoitettu soranotto**. Lisäksi alueella oli neljä ottoaluetta sekä kaatopaikka ja suojelualan välittömässä läheisyydessä yksi ottoalue.

### 2003

Rajoitetun oton alueet olivat laajentuneet HSO-alueelle. Lisäksi alueella oli useita uusia pieniä kuoppia. Alueella sijaitsi myös ampumarata, hiihtokeskus, epävirallinen motocrossrata sekä maankaatopaikka romuautoineen.

Kuoppa 1301: Sijaitsi HSO-alueen välittömässä läheisyydessä alueen lounaisosassa.

Kuoppa 1302 ja 1303: Otto oli laajentunut merkittävästi HSO-alueelle. Otto oli käynnissä ja vuoden 2003 lopussa voimassa olleet kolme ottolupaa mahdollistivat yli 400 000 k-m<sup>3</sup>:n soranoton vuoteen 2012 mennessä.

Kuoppa 1304: Pieni osittain metsittynyt kuoppa, jolla otto oli päättynyt.

Kuoppa 1305: Vanha metsittynyt kuoppa.

Kuoppa 1306: Alueella oli ottotoimintaa. Otto jatkui ilmeisesti jo aikaisemmin lopetetussa kuopassa.

Kuoppa 1307: Laaja kuoppa, joka rajoittui HSO-alueen luoteisosaan.

Kuoppa 1308: Rajoitetun oton alue, jolla oli laajamittaista ottotoimintaa. Otto oli ulottunut etenkin kuopan lounaisosassa myös HSO-alueelle. Otto oli käynnissä ja vuoden 2003 lopussa voimassa olleet kaksi ottolupaa mahdollistivat yli 500 000 k-m<sup>3</sup>:n soranoton vuoteen 2008 mennessä.

Kuoppa 1309: Jälkihoitamaton ottoalue, josta edelleen otettiin vähän soraa. Osittain metsittynyt.

Kuoppa 1310: Jälkihoitamaton kauas näkyvä ottoalue, jonka seinämät olivat pystysuorat ja noin 20 metrin korkuiset. Kuopassa oli romua. Pikaisen kunnostuksen tarpeessa.

Kuoppa 1320: Maankaatopaikka, jossa useita autonromuja hautautumassa maamassojen alle.

Kuoppa 1321: Toiminnassa oleva jälkihoitamaton kotitarvekuoppa.

Kuoppa 1323: Toiminnassa oleva jälkihoitamaton kotitarvekuoppa HSO-alueen rajalla.

Kuoppa 1324: Ampumarata, jonka yhteydessä oli ollut ottotoimintaa ja laajoja muutoksia harjuluonnossa.

Kuoppa 1325: Epävirallinen motocrossrata.

Kuoppa 1326: Hiihtokeskus, ei ottoalue.

Kuoppa 1327: Pieni hoitamaton ottoalue.

Kuoppa 1328: Toiminnassa oleva kotitarvekuoppa.

Kuva 8. Autonromuja oli hautautumassa maamassojen alle epävirallisella maankaatopaikalla alue no:1320.





## Ottoluvat

### Kuoppa 1302 Tilat: 4:140, 3:62 (nykyinen 17:0) ja 14:23 (nykyään 17:0)

Alueelle oli haettu soranottolupia seitsemän kertaa vuodesta 1984 lähtien. Alueen itäpuolella oli lisäksi laaja soranottoalue 1303. Maastokatselmuksessa 1986 todettiin tiloilla 3:62, 4:141 ja 14:23 jo tapahtuneen soranottoa siinä määrin, että alueelle oli tarkoituksenmukaista laatia vierekkäisten tilojen kesken yhteinen jälkihoito- ja maisemointisuunnitelma.

Tilalle 1:410 tehtiin soranottohakemus vuonna 1984. Se kuitenkin hylättiin, sillä tilalta ei oltu aikaisemmin otettu soraa. Tilan länsipuolella oli kuitenkin ottotoiminta käynnissä. Ottosuunnitelmaa korjattiin ja lupa myönnettiin vuonna 1987.

Vuonna 1993 haettiin jatkolupaa tiloille 4:140 ja 17:0. Kunnanhallitus myönsi luvat, mutta lääninhallitus jätti päätöksen vahvistamatta. Perusteluina oli, ettei ottamissuunnitelmia oltu laadittu eikä ottamista lupapäätöksen mukaisesti järjestetty niin, että maa-ainesten ottamisen vahingolliset vaikutukset pohjaveteen ja maisemaan jäisivät mahdollisimman vähäisiksi. Alueelle laadittiin ottosuunnitelmat ja ottolupia jatkettiin.

Kuva 9. Voimassa olevien lupien mukaan otto voi jatkua vuoteen 2012 asti kuopan 1302 alueella. Otto oli laajentunut rajoitetun oton alueelta varsinaiselle HSO-alueelle.



### Kuoppa 1303 Tila: 4:141

Tilalle oli myönnetty vuonna 1983 soranottolupa. Lupapäätöksen mukaan vaihe I:n jälkihoito tuli olla kokonaan suoritettu vuoteen 1987 mennessä ennen vaiheen II aloittamista. Määräyksiä kaivussyvyydestä alueella havaittiin rikotun ainakin viidellä metrillä vuonna 1986. Vaiheelle II myönnettiin vuonna 1988 ottolupa viideksi vuodeksi. Vuosina 1993-2003 ottamista ei ollut tapahtunut. Vuonna 2002 tilalle myönnettiin uusi soranottolupa. Otto liittyi ensisijassa alueen jälkihoitoon. Jälkihoitosuunnitelman mukaan ottoalueen pohja ja matalimmat luiskat metsitetään mäntyistutuksin ja korkeammat luiskat sidotaan ja maisemoidaan pensasistutuksin tai muulla sopivalla tavalla.



Kuva 10. Otto oli alkanut uudestaan jo jälkihoitulla ottoalueella 1303.



**Kuoppa: 1306 Tila: 1:39**

Alueelle haettiin vuonna 1987 soranottolupaa 15 vuodeksi 815 000 k-m<sup>3</sup>:lle. Lupaa ei myönnetty, sillä alueella oli aiemmin ollut vain vähäistä soranottotoimintaa ja alue sijaitsi harjunsuojeluohjelma-alueella. Maanomistaja valitti päätöksestä sekä Uudenmaan lääninoikeuteen että korkeimpaan hallinto-oikeuteen, joka hylkäsi hakemuksen.

Alueella on kuitenkin ollut ottotoimintaa. Lupatietoja ei ollut käytettävissä.

**Kuoppa: 1307 Tilat: 4:20, 4:30, 4:36**

Soranottolupa oli myönnetty vuonna 1983 Suomen valtion omistamalle tilalle 4:20 kuopan 1307 etelä-osaan. Luvan aikana soraa otettiin vain 3070 k-m<sup>3</sup>, vaikka lupa oli 75 000 m<sup>3</sup>:lle. Luvan voimassaoloaikaa jatkettiin vuonna 1988 ja uudestaan 1993. Vuonna 1998 oli otettu vain pieni osa luvan mahdollistamasta kokonaisottomäärästä. Vuonna 1998 myönnettiin uusi lupa viideksi vuodeksi 400 000 k-m<sup>3</sup>:lle.

Tilalle 4:30 kuopan koillisosaan on tehty ottosuunnitelma vuonna 1982. Lupa myönnettiin 1988 viideksi vuodeksi. Lupaa jatkettiin 1998 ja se oli voimassa 2003 asti. Vuosina 1993-1998 tilalla ei ollut toimintaa.

Kuopan pohjoispuolella olevalla tilalla (4:36) oli ollut soranottolupa vuosina 1983-1992, mutta sieltä ei soraa oltu otettu.

**Kuoppa: 1308 Tilat: 2:38 (nyk. 2:60), 9:1, 3:17 (nyk. 12:1)****Kuopan 1308 itä/etelä-osa**

Alueelle haettiin vuonna 1983 soranottolupaa. Lupaa ei myönnetty, koska lääninhallituksen mukaan ottamisalueen sijoituksessa ei ollut riittävästi kiinnitetty huomiota harjunsuojeluohjelman suojelualuerajauksiin eikä ottamisen yhteensovittamiseen viereisellä tilalla 9:1 tapahtuvan ottamistoiminnan kanssa. Ottosuunnitelma muutettiin siten, että otto aloitettaisiin tilan 9:1 laajennuksena. Ottolupa myönnettiin kymmeneksi vuodeksi vuonna 1987. Uusi lupa myönnettiin vuonna 1998 ja se uusittiin vuonna 2003 viideksi vuodeksi.

Samalle alueelle oli haettu myös toinen lupa tilalle Kilpiä, josta tila Sorakankare on myöhemmin muodostettu. Alue sijaitsi osittain harjunsuojelualueella.

**Kuopan keskiosa Tila 9:1**

Ottolupa oli myönnetty vuonna 1983 viideksi vuodeksi. Soranotto tilalla oli aloitettu jo 1970-luvun alkupuolella. Maa- ja metsätalousministeriö katsoi, että soranottoa voitiin jatkaa tietyin varauksin, koska alueelta oli jo otettu soraa ja osa alueesta oli kuorittu soranottoa varten. Alueelle tuli laatia maisemointisuunnitelma. Lupaa jatkettiin vuosina 1988, 1994 ja 2000. Ympäristöministeriö totesi lausunnossaan 1988, että luiskakaltevuuksiin ja pohjan muotoiluun tulisi kiinnittää enemmän huomiota kuin suunnitelmassa oli esitetty. Ottoa oli jatkettu viereiselle läntiselle tilalle (12:1) ja alueilla oli yhteinen otto- ja maisemointisuunnitelma. Vuosina 1993-1995 ottotoiminnassa oli kahden vuoden tauko. Tämä johtui siitä, että lääninhallitus edellytti luiskakaltevuuksien olevan maisemallisista syistä vähintään 1:3 tai sitä loivempi, kun se lupapäätöksessä oli 1:2.

**Kuopan länsiosa Tila 3:17 (nyk. 12:1)**

Vuonna 1983 myönnettyssä luvassa oli suunnitelma laajentaa alueella sijaitsevaa vanhaa toiminnassa olevaa sorakuoppaa länteen kohti viereistä tilaa (9:1) ja myöhemmin yhdistää nämä. Nykyään tilalla on yhteinen lupa tilan 9:1 kanssa.

Kuva 11. Ottoalue 1308 oli laajentunut rajoitetun oton alueelta HSO-alueelle. Ottamislupa oli voimassa vuoteen 2008.



**Kuoppa: 1310 Tila: 3:4 (nyk. 3:72)**

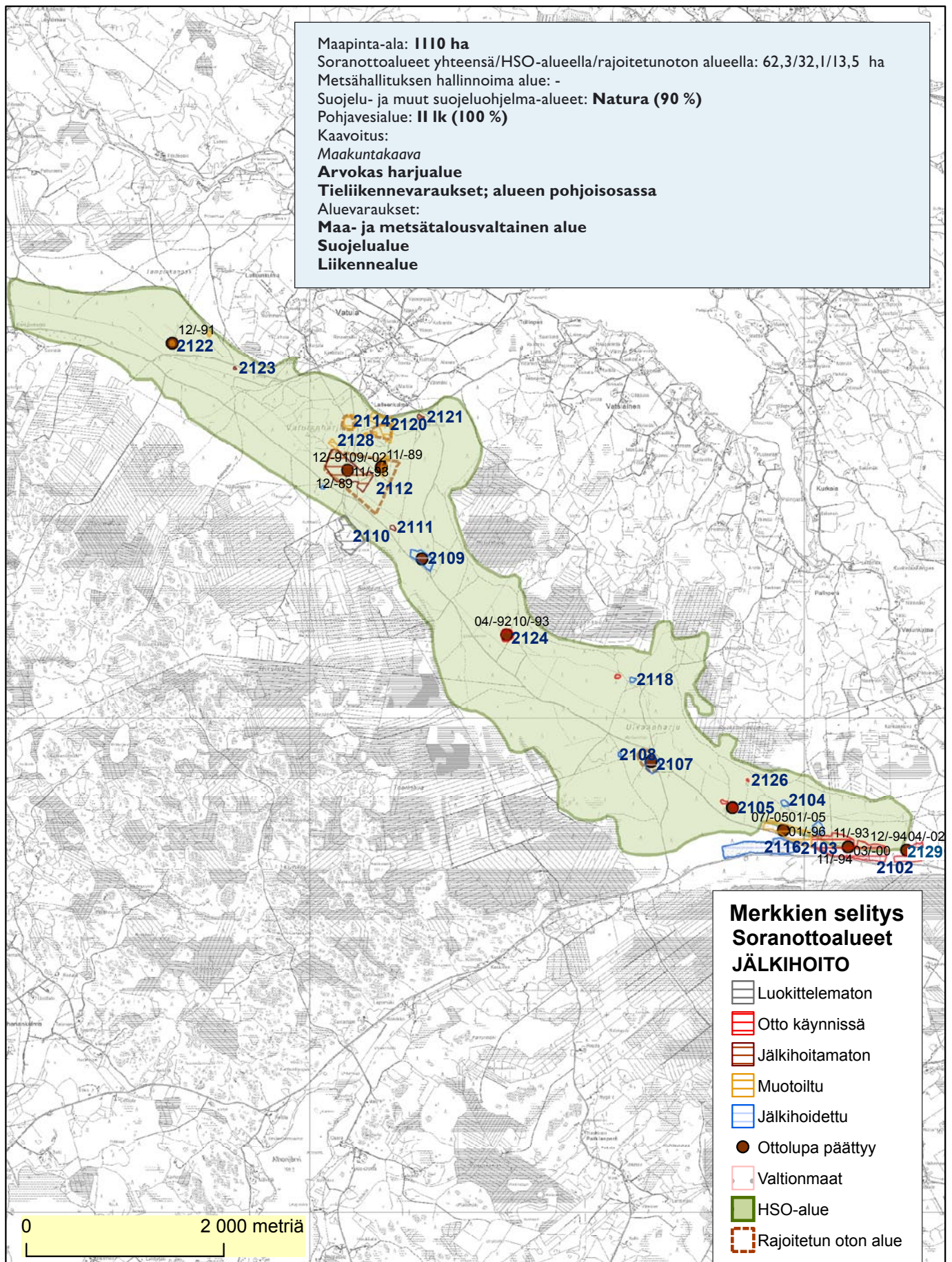
Alueelle oli myönnetty vuonna 1984 ottolupa viideksi vuodeksi 100 000 k-m<sup>3</sup>:lle. Lääninhallitus ei vahvistanut lupaa. Perusteluina oli, että ottamista ei oltu järjestetty niin, että sen vahingollinen vaikutus maisemakuvaan olisi jäänyt mahdollisimman vähäiseksi. Päätöksestä valitettiin korkeimpaan hallinto-oikeuteen, joka ei muuttanut päätöstä. Soranotto lopetettiin vuonna 1985 KHO:n päätöksen jälkeen. Alueelta oli otettu soraa vuodesta 1966 lähtien ottomäärän ollessa noin 9000 k-m<sup>3</sup>/vuosi.

Hakija vaati korvausta valtiolta. Koska otto oli aloitettu ennen 4.7.1980 ja valtio oli myöntänyt korvausvelvollisuuden olemassaolon eikä hakijalla ollut mahdollisuutta soranottoon muualta, lunastustoimikunta katsoi vuonna 1988, että valtio oli korvausvelvollinen. Vahingonkorvauksia maksettiin 1 256 000 mk. Kyseessä oli ensimmäinen tapaus, kun valtio todettiin olevan korvausvelvollinen aiheutuneista ansionmenetyksistä liittyen soranoton rajoittamiseen harjajensuojelualueella.

Kuva 12. Vanha jyrkkärin- teinen ottoalue 1310 näkyi kauas maisemassa (vasen kuva). HSO-alueen keski- osassa sijaitseva ampuma- rata (kuoppa 1324) aiheutti merkittäviä muutoksia har- jumaisemaan (oikea kuva).







## Ottotilanne

### 1984

HSO-alueella sijaitsi neljä ottoaluetta, jotka rajattiin suojelualueen ulkopuolelle rajoitetun oton alueeksi. Näiden lisäksi HSO-alueella sijaitsi kahdeksan muuta soranottoaluetta.

### 2004

Rajoitetun oton alueista ottotoiminta oli edelleen käynnissä kuopissa 2102 ja 2103. Näillä alueilla otto oli ulottunut myös HSO-alueelle. Etenkin kuopassa 2102 rajoja oli ylitetty merkittävästi. Alueelle oli lisäksi tullut vuoden 1984 jälkeen yhdeksän uutta ottoaluetta, joista suurin osa oli pieniä.

HSO-alueen keskiosassa sijainnut ampumarata oli siirretty pääosin HSO-alueen ulkopuolelle. HSO-alueella sijaitsi luvallinen motocrossrata.

## Ottoalueet

Kuoppa 2101: Vanha pääosin metsittynyt ottoalue.

Kuoppa 2102 ja 2103: Otto oli ulottunut merkittävästi HSO-alueelle, etenkin kuopan 2102 pohjoisosassa. Otto oli käynnissä ja vuoden 2003 lopussa voimassa olleet kolme ottolupaa mahdollistivat yli 200 000 k-m<sup>3</sup>:n soranoton vuoteen 2007 mennessä.

Kuoppa 2104: Vanha pääosin metsittynyt ottoalue.

Kuoppa 2105: Jälkihoitamaton toiminnassa oleva isohko kotitarveottoalue.

Kuoppa 2106: Jälkihoitamaton kotitarveottoalue.

Kuoppa 2107: Rajoitetun oton alueella sijainnut vanha ottoalue, joka oli osin laajentunut HSO-alueelle. Otto oli päättynyt ja alue oli luiskattu. Ottoalueen välittömässä läheisyydessä luoteispuolella sijaitsi motocrossrata.

Kuoppa 2108: Vanha pieni metsittynyt ottoalue.

Kuoppa 2109: Vanha metsittynyt ottoalue.

Kuoppa 2110: Leikkaa osin suojelualuetta.

Kuoppa 2111: Jälkihoitamaton kuoppa. Vähäistä ottoa.

Kuoppa 2112: Laaja rajoitetun oton alueella sijaitseva ottoalue. Pääosin jälkihoitamatta. Laajentunut vuodesta -84 itään.

Kuoppa 2113: Pienehkö ottoalue rajoitetun oton alueella.

Kuoppa 2114: Pieni kuoppa v.-84 jälkeen

Kuoppa 2115: Pieni kuoppa rajoitetun oton alueella.

Kuoppa 2116: Iso ottoalue suojelualueen eteläpuolella. Osin jälkihoidettu.

Kuoppa 2117: Pieni jälkihoitamaton kuoppa.

Kuoppa 2118: Pieni osin metsittynyt kuoppa.

Kuoppa 2119: Pieni metsittynyt kuoppa

Kuoppa 2120: Pääosin rajoitetun oton alueella sijaitseva ottoalue. Pohjoisosassa paikoitusalue ja urheilukenttä.

Kuoppa 2121: Pieni vuodesta -84 laajentunut jälkihoitamaton kuoppa.

Kuoppa 2122: Pienehkö muotoiltu ottoalue.

Kuoppa 2123: Pieni kuoppa

Kuoppa 2124: Toiminnassa oleva jälkihoitamaton kuoppa. Noin 400 m kuopan eteläpuolella näkyvä "raapaisu".

Kuoppa 2125: Pieni kuoppa.

Kuoppa 2126: Pieni uusi ruma aktiivinen kuoppa.

Kuoppa 2127: Vanha ottoalue rajoitetun oton alueella. Talvisin pulkkamäkenä

Kuoppa 2128: Vanha ampumarata





Kuva 13. Toiminnassa ollut kotitarvekuoppa 2105 HSO-alueen keskiosassa.

## Ottoluvat

### Kuoppa: 2102 Tila: 1:42 (1:28)

Tilalle haettiin vuonna 1984 kymmeneksi vuodeksi 110 000 k-m<sup>3</sup>:n soranottolupaa. Soranottoalueen oli tarkoitus käsittää koko tilan alue. Tilalta ei aiemmin oltu otettu soraa. Rajanaapuri vastusti soranottoalueiden (1:28 ja 1:38) yhdistämistä. Tästä syystä luvan hakija täydensi ottosuunnitelmaa. Lupa myönnettiin vuonna 1986 viideksi vuodeksi 40 000 k-m<sup>3</sup>:lle. YM totesi lausunnossaan lääninhallitukselle, että suunnitellusta ottoalueesta kolmasosa oli suojeluohjelma-alueen sisäpuolella ja siihen osaan lupaa ei voitu vahvistaa. LH palautti hakemuksen kunnanhallitukselle. Hakija ei ollut valmis muuttamaan rajausta, sillä naapuritilalla oli myönnetty ottolupa samaanajaan saakka vuonna 1983. Lupa oli myönnetty maa- ja metsätalousministeriön lausunnon perusteella, missä todettiin tilan 1:38 pohjoispään rajoittuvan suojelualueeseen. Tilan 1:28 pohjoispää oli miltei samassa tasossa. Kunnanhallitus uudisti alistuksensa lääninhallitukselle. Lääninhallitus vahvisti päätöksen suojelualueen ulkopuolelle jäävälle ottoalueelle. Ottomäärä pysyi 40 000 m<sup>3</sup>:ssa ja ottamisaika oli 5 vuotta.

Vuonna 1988 haettiin lupaa, jolla tarkoitus oli poistaa naapuritilan (1:38) puolelta rajalta välivyöhyke ja saattaa alue näin maisemallisesti yhtenäiseksi. Tilan 1:38 omistaja oli vaihtunut eikä enää vastustanut yhdistämistä. Lupa myönnettiin 20 000 m<sup>3</sup>:lle viideksi vuodeksi vuonna 1989.

Vuonna 1991 haettiin ottolupaa alueen pohjoisosaan siten, että otto alkaisi itärajalta ja jatkuisi siitä luoteeseen yhtyen länsipuolella tilan 1:38 ottamisalueenajaan, jolloin maisemoitava luiska sopisi paremmin maastoon. Kaavoitusosasto puolsi suunnitel-

Kuva 14. Ottoalue 2102 ulottui osin HSO-alueelle. Ottotoiminta oli edelleen käynnissä.



maa, koska näin olisi saatu maisemallisesti parempi lopputulos. Kunnanhallitus ei kuitenkaan myöntänyt lupaa, sillä YM:n lausunnon mukaan suunniteltu ottoalue sijaitsi kokonaan suojelualueen sisäpuolella. Hakija valitti lääninhallitukselle, sillä hänen mielestään ottoalue sijaitsi kokonaan suojelualueen ulkopuolelle. Hakija totesi, että suojelualue oli rajattu 1:20 000 peruskartalle, jolloin rajaviivan leveys on kymmeniä metrejä ja on siten epätarkka. Lääninhallitus hylkäsi valituksen. Hakija valitti korkeimpaan hallinto-oikeuteen. Kun otettiin huomioon alueella jo suoritettu soranotto, aiottu ottamismäärä ja hakemuksen mukaisen ottamisen vaikutuksesta maisemakuvaan ja kysymyksessä olevan harjualueen säilymiseen saatu selvitys, KHO katsoi, ettei ottamissuunnitelmalle ollut estettä. KHO kumosi lääninhallituksen ja kunnanhallituksen päätökset ja palautti asian kunnanhallitukselle. Vuonna 1993 lupa myönnettiin viideksi vuodeksi 35 000 k-m<sup>3</sup>:lle.

#### **Tila 1:38**

Tilalle oli myönnetty ottoluvat vuosina 1983 ja 1989 yhteensä 70 000 m<sup>3</sup>:lle. Näistä luvista ei ollut käytettävissä tietoja. Vuonna 1994 laadittiin uusi ottosuunnitelma, jonka mukaan soranotto olisi ulottunut aivan tilan pohjoispäähän, jättäen 5 metrin suojakaistan pohjoiseen naapuritilaan. KHO:n päätöksellä oli HSO -alueen rajausta tarkistettu siten, että tila 1:38 pohjoispäästään rajoittui siihen, eli tila oli kokonaan suojelualueen ulkopuolella. Kaikki hyödynnettävissä oleva sora oli tarkoitus ottaa. Ottolupa myönnettiin vuonna 1995 viideksi vuodeksi 65 000 k-m<sup>3</sup>:lle.

#### **Tila 1:34 (nyk. 1:44) kuopan itäosa**

Tilalle oli myönnetty ottolupa vuonna 1987 viideksi vuodeksi 500 000 k-m<sup>3</sup>:lle. YM totesi, että lupahakemuksen ottoalueesta viidesosa sijaitsi suojelualueen sisäpuolelle eikä lupaa voitu siltä osin vahvistaa. Lääninhallitus vahvisti luvan suojelualueen ulkopuoliselle alueelle.

Lupa uusittiin vuonna 1993 viideksi vuodeksi. Aikaisemman luvan aikana alueelta oli otettu soraa 49 000 k-m<sup>3</sup>. Uuden suunnitelman myötä ottoa oli tarkoitus laajentaa pohjoiseen ja myöhemmin itään. Alueelta arvioitiin saatavan soraa vielä 264 000 k-m<sup>3</sup>. Lupaa haettiin vaiheelle I, noin 160 000 m<sup>3</sup>:lle. YM totesi, että tila rajoittuu pohjoisessa HSO -alueeseen ollen kuitenkin kokonaisuudessaan suojelualueen ulkopuolella. YM ei vastustanut ottoa.

Alueelle myönnettiin vuonna 1998 vielä uusi lupa 84 000 k-m<sup>3</sup>:lle.

#### **Tila 1:37**

Tila oli hankittu vuonna 1978 soranottoa varten. Vuonna 1983 myönnettiin ottolupa 100 000 k-m<sup>3</sup>:lle. Vuonna 1985 haettiin lupaa II -vaiheelle, mutta lupaa ei myönnetty, koska ottotoiminta olisi sijoittunut harjunsuojeluohjelma-alueelle. Vuonna 1989 myönnettiin 30 000 k-m<sup>3</sup>:n soranottolupa alueen maisemoimiseksi. Rakennuslautakunta velvoitti maisemoimaan alueen pohjoissivun vuonna 1991. Kaikki maisemointityöt oli rakennuslautakunnan toimesta hyväksytty tehdyiksi vuonna 1996.

Koska lupaa ei myönnetty suojelualueelle ulottuvalle II -vaiheelle, hakija vaati valtiolta korvausta. Lääninhallitus hylkäsi hakemuksen, koska kysymys oli ottamistoiminnan jatkamisesta alueella, joka oli osa ottamisaluetta, jolla ottamistoiminta oli aloitettu ennen 4.7.1980, eikä lupaa maa-ainesten ottamiseen ollut haettu maa-aineslain 26 § 1 momentissa säädetyssä määräajassa, eli ennen 1.1.1983. Lisäksi LH katsoi alueen soveltuvan metsätalouteen. Asiasta valitettiin KHO:n, joka hylkäsi hakemuksen.

#### **Tila 3:53, kuopan länsiosa**

Tilan alueella oli ottamislupa vuoden 1992 loppuun. Sen jälkeen oli haettu jatkolupaa 15 000 m<sup>3</sup>:lle vuonna 1993. YM ei vastustanut ottoa. Kunnanhallituksen päätöstä asiasta ei ollut käytettävissä.

**Tila 3:63, kuopan länsiosa**

Alueelle myönnettiin 50 000 m<sup>3</sup>:n ottolupa kymmeneksi vuodeksi vuonna 1989. Alueelta oli otettu soraa jo aiemmin. YM ei vastustanut luvan myöntämistä, sillä alue sijaitsee suojelualueen ulkopuolella.

**Tila 1:40**

Tilalle oli myönnetty vuonna 1989 ottolupa 750 000 m<sup>3</sup>:lle ja uusi lupa viideksi vuodeksi 326 000 k-m<sup>3</sup>:lle. Ottoa alueella ei ole aloitettu.

**Kuoppa: 2103 Tila: 3:50 (3:68)nyk. 3:110**

Alueelle oli myönnetty vuonna 1986 ottolupa 324 000 k-m<sup>3</sup>:lle. Jatkolupa alueelle myönnettiin vuonna 1995 yhdeksäksi vuodeksi 110 000 k-m<sup>3</sup>:lle. YM edellytti, että ottamisalueen ja suojelualueen väliin jätetään 20 m:n suojavaähyke.

Tilalle 3:25, joka nykyään ilmeisesti sisältyy tilaan 3:110, on myönnetty vuonna 1996 yhdeksän vuoden ottamislupa 40 000 k-m<sup>3</sup>:lle. Lupa myönnettiin suojelualueen ulkopuoliselle alueelle.

**Kuoppa: 2107 Tila: 2:53**

Hämeenkyrön kunnanhallitus myönsi Hämeenkyrön kunnalle ottoluvan alueella vuonna 1987. Kyseessä oli vanhan ottoalueen ottotoiminnan jatkaminen. YM oli vuonna 1984 kirjeessään kunnalle katsonut, että alueella oli rajoitettu soranotto-mahdollisuus ja että alueelle oli mahdollista laatia maa-aineslain mukainen ottamissuunnitelma. Lääninhallituksen ympäristönsuojelutoimisto ei pitänyt YM:n kirjettä maa-ainesasetuksen mukaisena lausuntona, vaan katsoi että kyseessä oli menettelytapavirhe, jolla oli voinut olla vaikutusta päätöksen sisältöön. YM oli myös esittänyt ennakoivaa neuvottelua lääninhallituksen ympäristönsuojelutoimiston kanssa maa-ainessuunnitelmasta. Neuvottelua ei pidetty. Lisäksi suunniteltu ottomäärä 225 000 m<sup>3</sup> oli liian suuri, jotta sitä olisi voitu pitää rajoitettuna ottona ja ottotoiminta kohdistui huomattavilta osin silloisen ottamistoiminnan ulkopuolella oleville alueille. Näistä syistä johtuen lääninhallitus ei vahvistanut lupaa vuonna 1988. Seutukaavaliitto puolestaan katsoi lausunnossaan, että soranotto esitetyssä muodossa olisi voitu toteuttaa, ja viittasi samalla YM:n kirjeeseen vuodelta 1984.

Välittömästi lääninhallituksen päätöksen jälkeen jätettiin uusi hakemus. Ottomäärä oli 75 000 m<sup>3</sup> ensimmäisessä vaiheessa viiden vuoden aikana. Sen jälkeen yhteensä 150 000 m<sup>3</sup> toisessa ja kolmannessa vaiheissa (eri hakemus myöhemmin). YM katsoi lausunnossaan, ettei suunnitelmaa voitu pitää valtioneuvoston tarkoittamana rajoitettuna ottamissuunnitelmana ja esitti ottamissuunnitelmaan liittyvien epäselvyyksien välttämiseksi neuvottelua ja maastokatsemusta kunnan, seutukaavaliiton, lääninhallituksen ja YM:n edustajien kesken. Esitetyn suunnitelman tarkoittamalla tavalla lupaa ei voitu myöntää.

Lupaa alueelle ei myönnetty ja vuonna 1990 kunnanhallitus esitti valtuustolle, että uutta suunnitelmaa ei laadita ja kuoppa maisemoidaan. Maisemointi hyväksyttiin 1994.

**Kuoppa 2109 Tila:2:43**

Tila oli ostettu soranottotarkoitukseen vuonna 1970. Vuosina 1971-74 oli alueelta otettu noin 42 000 k-m<sup>3</sup> soraa ja hiekkaa, minkä seurauksena oli syntynyt noin 0,8 ha:n soranottoalue. Vuonna 1982 jätettiin 346 000 m<sup>3</sup>:n soranottohakemus ottamisen jatkamiseksi. Vuonna 1986 kunnanhallitus hyväksyi hakemuksen osittain, mutta lääninhallitus hylkäsi hakemuksen kokonaan vuonna 1987 ja KHO vahvisti päätöksen vuonna 1988.

Hakijat vaativat valtion korvaamaan heille ottoluvan epäämisestä aiheutuneen vahingon, koska vanhan oton jatkaminen oli evätty ja alue oli hankittu soranotto-

tarkoitukseen. Lisäksi oli ryhdytty kustannuksia aiheuttaviin toimenpiteisiin eikä aluetta voitu käyttää muulla hyötyä tuottavalla tavalla. Lisäksi hakijat vaativat valtiota lunastamaan tilan. YM katsoi, ettei valtio ollut korvausvelvollinen, sillä otto oli lopetettu kokonaan vuonna 1974 ja kyse oli näin ollen uudesta ottamisesta.

Lääninhallitus hylkäsi lunastusvaatimuksen, mutta hyväksyi korvausvaatimuksen. LH katsoi, että kyseessä oli ennen 4.7.1980 aloitetun ottamisen jatkaminen. Koska lupa oli eväty sen vuoksi, että alue kuului harjunsuojelualueelle, valtio oli korvausvelvollinen. YM valitti päätöksestä KHO:n, joka ei muuttanut lääninhallituksen päätöstä.

#### **Kuoppa: 2112**

Alueella on rajoitettu soranottomahdollisuus. Alueelle oli laadittu yleissuunnitelma vuonna 1986, minkä perusteella ottoluvat tiloille 4:117, 4:71 ja 4:154 myönnettiin vuonna 1986. Tiloilla 4:117 ja 4:154 ottoa ei kuitenkaan aloitettu tai jatkettu. Näin ollen yleissuunnitelman mukainen lopputilanne ei toteutunut. Tilaa 4:117 on myöhemmin maisemoitu, tilan 4:154 osalta ei ole tietoa. Yleissuunnitelma ei ollut käytettävissä.

#### **Tila 4:117, kuopan itäosa**

Ottolupaa haettiin olemassa olevan kuopan maisemoimiseen vuonna 1983. Ottomäärä oli 5000 m<sup>3</sup> kolmen vuoden aikana. YM totesi ottoalueen sijaitsevan sellaisella paikalla missä ottamistoiminta oli mahdollista jatkaa ja soranotto voisi tapahtua lupahakemuksen mukaisesti. Soranoton myöhemmässä vaiheessa osa-alueelle (tilat 4:117, 4:71 ja 4:154) oli mahdollista laatia kokonaisvaltainen ottamissuunnitelma. Kunnanhallitus myönsi luvan vuonna 1986, jonka jälkeen uusia lupia ei ole myönnetty.

#### **Tila 4:154, kuopan keskiosa**

Alueelle myönnettiin 35 000 m<sup>3</sup>:n ottolupa vuonna 1986. Lisätietoja ei ollut käytettävissä.

#### **Tila 4:71, kuopan länsiosa**

Tilalle haettiin vuonna 1983 ottolupaa 80 000 m<sup>3</sup>:lle soraa neljän hehtaarin ottamisalueelle seitsemäksi vuodeksi. YM totesi, että ottoalue sijaitsi sellaisella paikalla missä ottamistoimintaa oli mahdollista jatkaa ja soranotto alueella voisi tapahtua lupahakemuksen mukaisesti. Kunnanhallitus myönsi luvan vuonna 1986.

Jatkolupaa haettiin vuonna 1993. Aikaisemman luvan (80 000 m<sup>3</sup>) maa-aineksista oli vain osa otettu. Kunnanhallitus myönsi luvan 65 000 m<sup>3</sup>:lle vuonna 1994. YM ei vastustanut ottosuunnitelmaa. Lupa oli voimassa vuoteen 2002 asti.

#### **Kuoppa: 2113 Tila: 4:158**

Alueelle haettiin ottolupaa vuonna 1982. Otto oli aloitettu jo aiemmin. Aineksia oli tarkoitus ottaa tilan pohjois- ja eteläpäästä yhteensä 85 000 m<sup>3</sup>. Maa- ja metsätalousministeriöstä alue ei soveltunut soranottoon. Lääninhallituksen ympäristönsuojelutoimisto katsoi, että kuopan maisemoimiseksi olisi tarkoituksenmukaista myöntää 15 000 m<sup>3</sup>:n lupa. Hakija totesi, ettei ko. ottomäärän ottaminen ollut taloudellisesti kannattavaa. Ympäristöministeriö totesi lausunnossaan vuonna 1985, että suunniteltu ottoalue ulottui sekä pohjois- että eteläosiltaan rajoitettuun soranottoon soveltuvalla osa-alueella. Soranotto oli näin ollen mahdollista tilalla kunhan kokonaissuunnitelma oli laadittu.

Lääninhallitus vahvisti 15 000 m<sup>3</sup>:n luvan kolmeksi vuodeksi vuonna 1986. Sen jälkeen mahdollisesti myönnettyistä luvista ei ollut tietoa käytettävissä.

Maa- ja metsätalousministeriö pyysi vuonna 1983 maanmittaushallitusta arvioimaan alueen arvon mahdollista ostoa tai korvausta varten. Tietoja korvausten mahdollisesta maksamisesta ei ollut käytettävissä.



**Kuoppa: 2122 Tila: 1:49**

Alueelle haettiin ottolupaa vuonna 1983. Tällöin oli soraa otettu jo 400 m<sup>2</sup>:n alalta. Suunnitelman mukaan kaikki hyödynnettävissä oleva sora tulitisiin ottamaan, mikä tarkoitti 23 000 k-m<sup>3</sup>. Maa- ja metsätalousministeriö totesi, ettei lupaa alueelle voitu myöntää ja pyysi maanmittaushallitusta arvioimaan alueen arvon mahdollista ostoa tai korvausta varten. Alue oli ostettu soranottotarkoitukseen. Tietoa korvausten maksamisesta tai alueen lunastamisesta ei ollut käytettävissä.

Alueelle oli myönnetty 2000 m<sup>3</sup>:n lupa viideksi vuodeksi vuonna 1986.

**Kuoppa: 2124 Tila: 4:17**

Alueelle myönnettiin 36 000 m<sup>3</sup>:n ottolupa vuonna 1986 viideksi vuodeksi. Lupa myönnettiin vanhan kuopan maisemoimiseen. Lupaa haettiin uudelleen vuonna 1991. Ottamissuunnitelmassa todettiin, että soraa oli otettu 8000 m<sup>3</sup>:n alalta yhteensä 35 000 m<sup>3</sup>, aikaisemmin kotitarvekäyttöön ja myöhemmin voimassaolevan ottamisluvan puitteissa. Vanhan luvan mukaista ottamisaluetta oli tarkoitus laajentaa siten, että alueelta olisi otettu vielä 35 000 m<sup>3</sup> soraa.

Lausunnossaan YM totesi, ettei ottamisaluetta tule enää laajentaa, vaan lupa tulee myöntää ainoastaan vanhan ottoalueen maisemoimiseksi. Vuonna 1992 myönnettiin 11 000 m<sup>3</sup>:n lupa yhdeksi vuodeksi ja lääninhallitus vahvisti päätöksen.



Kuva 15. Ottamisalue 2124 oli jälkihoitamatta, vaikka maisemointi oli velvoitettu tekemään jo 1990 –luvan alussa (iso kuva). Pieni otto-alue voi aralla alueella aiheuttaa merkittävän haitan maisemakuvassa. Kuvan alue sijaitsi noin 400 m kuopan 2124 kaakkoispuolella (Pieni kuva).